١٣٢٦

مجموع فيه ٦ كتب


٦٤٧١

ادغام مع الغنه حرفلری دورتدر یعنی ی م ن و
مثال مَن يَقُولُ مِن مَاءٍ مِن نَخِيلٍ مِن وَالٍ ٥ حرف القلب
بر حرفدر یعنی ب مثال مِن بَعدِ صُمٌّ بُكمٌ ٥ اخفاء اکبر ایکی حرف
در یعنی ق ك ٥ مثال مِن قَبلِ شَيءٍ مِن كَاسٍ كَانَ ٥ اظهار
حرفلری التیدر ح خ ع غ ه ء حروف مفخمه یدیدر
خ ص ض ط ظ غ ق ادغام بلا غنه حرفلری ایکی
در لر یعنی ل ر مجموعی بلورن مثال مِن رَّبِّهِم مِن رَّبٍّ
رَّحِيمٍ وَيلٌ لِّكُلِّ هُمَزَةٍ لُّمَزَةٍ اخفاء صغیر حرفلری اون
اوچدر یعنی ت ث ج د ذ ز س ش
ص ض ط ظ ف حروف مرققه یکرمی بر حرفدر ا ب
ت ث ج ح د ذ ر ز س ش ع ف ك ل م ن و ه
٢١ ١٩ ١٨ ١٧ ١٦ ١٥ ١٤ ١٣ ١٢ ١١ ١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣
ی حروف القلقله بشدر قطب جد ٥ مد آت
دخی یدی قسم اوزره در مد متصل مد منفصل اولدرکه حرف مد

كتاب شرح الجزري للامام الفاضل
المشهر بطاش الكبرى زاده سلمه الله

مد ايكي بر كلمه ده جمع اوله مثال من السماء ماءً
اذا جاء ملائكة جيء يضيء شيئ سوء ليسوؤا
دخي بونلك امثالي حتى الف مقداري چكمكدر مد منفصل
اولدر كه حرف مد بر كلمه اوله و سبب مد بر كلمه ده اولا مثال
قل يا ايها الكافرون انا اعطيناك انا انزلناه اني آنت
اني آمنت قالوا آمنا ه بونلك حدي ايكي بچق الف مقداري
چكمكدر مد لازم مدغم ولا الضالين دابة حاصة ا
اتحاجوني مدهامتان ولا آمين صاخة بونلك حدي
دورت الف مقداري چكمكدر مد غير لازم مثال
نستعين خبير بصير رحيم عليم حليم مد مطرد بونلك دخي درلو
مثال الم كهيعص ق ن يس حم حمعسق دورت
الف مقداري چكمكدر مد ابدال مثال آمن آمنوا آمين آدم آبائ
آخوة مد تمكين مثال اعوذ مستقيم واذا حييتم بتحية فحيوا ه
بسم الله الرحمن الرحيم مد طبيعي دخي دينور حدي

الهبة ان ... / واللام للعواقب / ولطا للمغايب

بسم الله الرحمن الرحيم

قال الشيخ رحمه الله يقول راجي عفو رب سامع محمد بن الجزري الشافعي

م القول يعم المفرد والمركب مفيدا او غير مفيد والرجاء الطمع فيما يمكن ويقابله

التمني العفو كالصفح الصفح عن الذنب والرب كل شيء مالكه او مستحقه او صاحبه

او المصلح والرب باللام اسم من اسماء الله عز وجل ولا يطلق على غيره الا بالاضافة

كرب الدار ويقال عالم رباني اي منسوب عارف بالله تعالى والسامع والسميع

بمعنى واحد الا ان فيها اي في السميع مبالغة والجزري نسبة الى الجزيرة كحنفي

في النسبة الى حنيفة والجزيرة واحد جزاير البحر سميت بذلك لانقطاعها عن

معظم الارض والمراد ههنا جزيرة ابن عمر في المشرق والشافعي نسبة الى مذهب

الامام الشافعي وهو محمد بن ادريس بن عباس بن شافع نسب الى جده و

الفضل في النسبة للمذهب الشافعي تكرير النسبة واكتفى بواحد منهما تخفيفا

ل يقول فعل فاعله راجي مضاف الى عفو المضاف الى رب موصوف بسامع ومحمد رفع

عطف بيان فاعل يقول وابن رفع على انه وصف محمد واضيف الى الجزري

الذي هو لقب به ويجوز ان يكون ابن الجزري بناء على اشتهاره المص

به بدلا عن محمد والشافعي مرفوع صفة محمد واسكن الياء وخفف للوزن

ومقول القول مجموع ما في الكتاب ح واعلم ان في الصدر البسملة

بالحمدلة بل اردفها بذكر اسمه ونسبه وكونه شارعا في الكلام لفوايد منها ان

شان الحمدلة خطر عظيم اذ هو عند المحققين اظهار الصفات الكمالية

لله تعالى وذلك يستدعي التوبة عن ساير الذنوب ورجاء المغفرة من ساير

العيوب فلذلك ادرج عفو ربه في بدء كتابه ولما كانت التوبة في محل الا

ستكانة والذلة صرح باسمه كما هو المطلب لمقام الخضوع والدعاء وانما

ذكر مذهبه

النزع ... ادخل في ...

الجنان بالفتح القلب وبالكسر الجنة

ذكر مذهبه توسلا الى الله تعالى بالانتساب اليه ومنها تخليص الناظرين عن

الحيرة في معرفة اسم الناظم ابتداء ومنها ان يعتمد على تاليفه نسبه الجزري

اذ هو المشتهر بكمال الحذق والتبحر في علم القراءة والحديث رضي الله عنه

وجزاه الله المستقر من خير الجزاء الحمد لله وصلى الله على نبيه و

مصطفاه الحمد هو الرضاء والشكر وفي الاصطلاح هو الاثناء على الله

باعتبار كماله ومورده اللسان والشكر هو الثناء باعتبار الاحسان

ومورده الجنان واللسان والاركان واللام في لله لام الاختصاص

والاستحقاق ولفظ الله عربي لا انه معرب من السريانية كما ظن واحد وهو

للخليل وسيبويه انه جامد وعليه المحققين وقيل انه مشتق واختلف في

اشتقاقه وتفصيله خارج عن نطاق هذه المختصر والنبي اما من النبوة

بمعنى الارتفاع او من النبأ بمعنى الخبر فعلى الاول فعيل بمعنى المفعول

اي المرفوع بين العباد باصطفائه الله تعالى اياه وعلى الثاني بمعنى

الفاعل لكن حقق الهمزة اي المخبر عن الله تعالى بالاحكام الشرعية

والفرق بينه وبين الرسول يختبر طرفيه الكتاب ومن النبي يفعل

على القول بين النبي اعم والمصطفى المختار ما بينه شايع كما قال عم ان

الله اصطفى اصطفى كنانة ولد اسماعيل واصطفى من كنانة قريشا

واصطفى من قريش بني هاشم واصطفاني من بني هاشم رواه واثلة

بن الاسقع رضي عنه واما من ساير الخلق من الانبياء والاولياء

وغيرهم لما روي انه عليه السلام قال انا سيد ولد آدم ولا فخر ولا يخفى ان

المراد بولد آدم نوع الانسان لا اولاد آدم فقط وقد ثبت انه عم افضل

الانبياء ل الحمد رفع على الابتداء ولله تعالى مع متعلقه

العام اعني حا صلا في محل الرفع خبر المبدا و صلى الله فعل وفاعل
عطوف على الجملة الاولى على نبيه ظرف متعلق بصلى واولها راجع الى الله
والمصطفى مضاف للضمير الراجع الى الله وعطوف على نبيه ح وانما
اورد الحمد اتباعا لورده في الكتاب واقتفاء لاثار السلف الصالحين
وابتداء الحديث سيد المرسلين كما روى ابو هريرة رضي الله عنه
عن النبي عم كل امر ذي بال لا يبدا فيه بالحمد فهو اجذم اخرجه ابو دا
ود البال الشان والمقصود الاجذم مقطوع البركة فان قلت
لم يبدا المص بالحمد بل بسبيل قبله قلت المراد بالبدا في الحديث الابتداء
العرفي لا كما هو الحق او البدء الاضافي كما قيل فلا اشكال وعقب الحمد
بالصلوة اداء لما وجب عليه الكتاب اعني قوله تعالى يا ايها الذين
امنوا صلوا عليه وسلموا تسليما وبالاحاديث الواردة في هذا الباب
ولا حاجة ايرادها لشهرتها وقيل الصلوة على النبي عم فرض في العمر
وقيل في كل مجلس وقيل كلما ذكر والاصح الاخير ووجوه الاختلافات
مذكورة في المطولات محمد واله وصحبه ومقرئي القرآن مع محبيه
م ومحمد اسم نبينا عم منقول عن صفة وهو في معنى المحمود لكنه معنى المبالغة
والتكرار كما هو شان مفعل في اللغة فمحمد هو الذي حمد مرة بعد مرة كذا في شرح
الانموذج للامام السيوطي والال اصله اهل عند سيبويه بدليل تصغيره على
اهيل قلبت الهاء همزة لتوصلها الى الالف ثم قلبت الهمزة الفا وجوبا لاجتماع
الهمزتين وعند الكسائي اصله اول وقد حكي في تصغيره اويل فتحركت
الواو لانفتاح ما قبلها وال النبي عم اهل بيته وعياله وقيل اهله الادنون
وعشيرته الاقربون وصحب جمع صاحب والاصحاب جمع صحب والصحابة الاصحاب

اي سواء كان الملازمة اي الرؤية المتبع وانما المقصود العرف
اي لغة في التبع او مطلقا او مقيدة بالنبي او الدهماء والتابعي
او مطلقا اولا بمع جمع الذي في ازواجه
الدهمان نعم الصحوة في ازواجه
عليهم الصلاة سلام

وهو في الاصل مصدر والصحابي من روى عن النبي عم او صحبه
او رآه النبي عم ليدخل العميان فيمن لم ير النبي عم لعماه مثل ابن
ام مكتوم ومقرئي اصله مقرئين سقط النون بالاضافة
وهو جمع المقرئ اراد به كل من قرأ القرآن من التابعين
ومن بعدهم ل محمد مجرور بدلا او عطف بيان من نبيه وآله
مجرور على انه عطوف على لفظ محمد والضمير راجع اليه وكذا الحال
في صحبه وكذا في مقرئي القراء ومع محبيه صفة مقرئي القرآن
والتهاء في محبيه للقرآن ح صلى على محمد لما ذكر من الآية والاحاديث
واما الصلوة على الآل والاصحاب فلقوله عم قولوا اللهم صل على
محمد وعلى آل محمد والآل اصادق على الصحابة ايضا فيجب عليهم بالحديث
بالحديث واما ههنا فاراد بالصحب غير الآل ليقوى العطف واما صلى
على القراء فلقوله تعالى والذين اتبعوهم باحسان واما على محب
القرآن سواء كان قاريا او لم يكن لان المرء مع من احب لا د
خلاف في عدم جواز الصلوة على غير النبي عم اصالة بل يصلى تبعا
له عم واما يقال رضي الله عنه ورحمه وامثالهما واما الخلاف في انه خلاف
او مكروه كراهة تنزيه والصحيح الثاني وما وقع من النبي عم
من الصلوة على بعض الصحابة فيقال انه مخصوص به وبعد ان
هذه مقدمة فيما على قاري ان يعلمه م وبعد وكذا اذ
قبل ظرفان مبهمان يتعينان بالاضافة وبان مضافا فاذا حذف
المضاف اليه فيهما منويا بنيا وضما لتوفير مقتضاهما الاعراب حال
الاعراب محركان فتحا وكسرا فضما حال البنا لتكمل لهما الحركات

فان ابنه يتعلم كان
محكم بين النبي عم حنه
صحابيه بالاجماع لعدم النبي عم
اباه رضي الله عنه

اي سواء كان قاريا
اي محبا لقراءة القرآن سواء كان لاكتساب
اولم يحب لاداء الفقه مع محبة التجويد

اي كما يصلى الصلاة ان هذه مقدمة
اي هذه الا جملة طائفة من علم النحو
نبعث في الشرع وفي اللغة والباء نحو الذي ازواجه
مع ح جردي

ول

النلث وهذه اسم اشارة واشار اليه ههنا الارجوزة وهي مشتقة
من الرجز وهو ضرب من بحر الشعر واختلف في كونه شعرا والا
صح انه يتركب من ثلث اجزاء شعر والمقدمة ما يتقدم على الشيء كما يقال
مقدمة الجيش ل وبعد مبني على الضم وهذه اسم اي وبعد هذه مقدمة لكن
اخبرنا للقافية وكلمة ما موصولة بمعنى الذي وعلى قارئه متعلق
بيجب والضمير للقران وان يعلمه في تاويل المصدر فاعل يجب
المقدم والجملة صلة الموصول والهاء في يعلمه راجع الى الموصول
ح بعد حمد الله والصلوة على نبيه واله وصحبه والتابعين لهم ان
هذه الارجوزة مقدمة لعلم القراءة او موصوفة بالمقدمة في بيان
ما يجب على قارئ القرآن تعلمه وهو علم التجويد ولما كان علم التجويد
موقوفا عليه للقراءة سماه مقدمة اذ واجب عليهم محتم ه قبل
الشروع اولا ان يعلموا ه م اذ ظرف زمان ماض وفيها معنى الـ
التعليل عاملها المعلل قيل وهو وجب المقدر في مضمون قوله فيجب
على القارئ تعويضا فاذ على الحل ولذا بنيت على السكون ولنقصها
في المعنى كالحرف والواجب ما يثاب على فعله ويعاقب على تركه
والمحتم بمعنى المفروض اذ الحتم والفرض كلاهما بمعنى القطع ل اذ
ظرف متعلق بيجب المقدر وبنيه مضاف الى الجملة التي بعده وواجب مبتداء
وخبره ان يعلموا وعليهم متعلق بقوله واجب والضمير راجع الى
قارئ القران محتم مرفوع تاكيدا لقوله واجب قبل ظرف زمان نصب
على الظرفية من واجب مضاف الى الشروع وان يعلموا في تاويل
المصدر في محل الرفع على الخبرية من قوله واجب او فاعله ضمير الغائب

ومفعوله

مفعوله قوله مخارج في اول البيت الاتي م يعني يجب على قارئ القرآن
قبل الشروع في القرآن ان يعلم مخارج الحروف وصفاتها مخارج الحروف
والصفات ه ليلفظوا بافصح اللغات ه م المخارج جمع مخرج وهو في ا
اللغة موضع الخروج ومخارج الحروف عبارة عن الحيز المولد للحرف والحروف
جمع حرف وحرف كل شيء طرفه والمراد ههنا حروف التهجي لا حروف المعاني
وانما سميا حرفا لان حروف التهجي طرف الاصوات وحروف المعاني طرف
لمعنى الاسم والفعل ويعرف حروف التهجي بانه صوت معتمد على مقطع محقق
او مقدر ويختص بالانسان وضعا والصوت هواء منبعث يتصادم جسمين
والمراد بالصفات ههنا صفات الحروف وهي عوارض تعرض للاصوات
الواقعة في الحروف من الجهر والرخاوة والهمس والشدة وغير ذلك فالمخرج
للحرف كالميزان يعرف به كميته والصفة كالناقد يعرف به كيفيته وسيجيء
ذكرها واللفظ واحد الالفاظ يقال لفظت الكلام وتلفظت به وافصح
افعل من الفصاحة يقال رجل فصيح وكلام فصيح اي بليغ واللغات جمع لغة
وهي اصوات يعبر بها كل قوم عن اغراضهم ل مخارج نصب على المفعولية
من تعلموا في اخر البيت السابق واضيف الى الحروف والصفات عطف على
واللام عوض عن المضاف اي صفات الحروف واللام في ليلفظوا للتعليل
متعلق بتعلموا في البيت السابق ويلفظوا مضارع فاعله راجع الى ما
رجع اليه ضمير عليهم اعني قارئ القرآن بافصح متعلق بيلفظوا ومضاف
الى اللغات ح يعني يجب على قارئ القرآن تعلم مخارج الحروف والصفات
ليحسن التلفظ بافصح اللغات اي لغة العرب التي فضلت على سائر
اللغات بثلث بنزول القرآن عليها وبكونها لغة نبينا محمد وبكونها لغة

اهل الجنة قال النبي عم احب ثلث لاني عربي والقرآن عربي ولسان
اهل الجنة عربي محرري التجويد والمواقف ٥ وما الذي رسم في المصاحف
م محرر الكتاب غيره تقويمه التجويد انتهاء الغاية في اتقان الشيء وبلوغ
النهاية في تحسينه والمراد هاهنا تجويد القرآن وتجويد الحروف والكلام عوض
عن المضاف اليه وبيان لقوله التجويد والمواقف جمع موقف اي الموضع الذي يقف
والوقوف عن الشيء ترك الاتيان به وفي الاصطلاح الوقف عن الحركة اي تركها
ورسم من الرسم يقال رسم على كذا اي كتب والمصاحف جمع مصحف وهو مثلثة
الميم من اصحف اي جمعت فيه الصحف وهو في العرف اسم لما جمع فيه الوحي المتلو
ل محرري اصله محررين سقط النون بالاضافة وهو حال من قارئ القرآن
والتجويد مجرور مضاف اليه والمواقف عطف على التجويد وكذا اما الذي وما ابنه
او موصولة والذي تاكيد له رسم مبني للمفعول نايب فاعله ضمير عايد الى المو
صول وفي المصاحف متعلق برسم والجملة صلة الموصول ح يعني يجب على
قارئ القرآن تعلم مخارج الحروف وصفاتها حال كونهم محررين للتجويد والو
قوف ورسوم المصاحف العثمانية لانها احد اركان القرآن من كل مقطوع
وموصول بها ٥ وتاء انثى لم تكن تكتب بها ٥ م المقطوع موضع القطع
والمراد ما يجب قطعه من الحروف بعضها عن بعض في الكتابة والموصول ضده
وسيجي تفصيله والباء في بها بمعنى في وتاء انثى اي تاء التانيث التي لم تكتب بالهاء
بل تكتب بالتاء وبها في آخر المصراع الاول جر متصل على الضمير وفي آخر البيت
جزء متصل بكلمة الهاء وحقق للوزن ل من حرف جر متعلق برسم في البيت
السابق وكل مجرور بمن ومضاف الى مقطوع وموصول عطف على مقطوع وبها
متعلق بالموصول والضمير يعود الى المصاحف وتاء مجرور عطف على مقطوع

ومضاف

ومضاف الى انثى ولم نافية جازمة وتكن تكون حذفت الواو لالتقاء السا
كنين بسبب الجزم واسم كان ضمير عايد الى تاء انثى وخبرها جملة تكتب في
والجملة فعل وفاعله ضمير راجع الى تاء انثى وبها متعلق بتكتب وجملة لم تكن
صفة لتاء انثى ح يعني رسم في المصاحف العثمانية من كل ما يكتب من
الحروف مقطوعا وموصولا وتاء التانيث التي لم تكتب بصورة الهاء التي هي
المرسوم دبل بصورة التاء ٥ مخارج الحروف سبعة عشر ٥ على الذي يختاره
من اختبر ٥ م قد مر معنى المخارج والحروف واختبر اي جرب عجمة ل مخارج
مبتدا ومضاف الى الحروف وسبعة عشر مركب مبني على الفتح (الجزئين) في محل الرفع على
انه خبر المبتدا على متعلق بمقدر هو حال عن المبتدا اي كائنة تلك المخارج
والذي اسم موصول ويختار فعل مفعوله الهاء الراجع الى الموصول ومن
اختبر فاعل يختار والجملة صلة الموصول محلا والموصول مع صلته صفة
المقدر اي على القول المذكور ومن في من اختبر موصولة واختبر مع فاعله
الراجع الى الموصول صلة من ومفعوله محذوف اي من اختبر الا
قوال ح يعني مخارج الحروف القريبة الاصول سبعة عشر على القول الذي يختاره
من اختبر اي جرب الاقوال الواقعة في المخارج واراد به الخليل واتباعه وفي
الناظم حجة مذهب الخليل وهو الحق الذي عليه الجمهور وعند سيبويه واتباعه
ستة عشر فاسقط حروف الجوف وقال الفراء واتباعه اربعة عشر فقد عد النون
واللام والراء من مخرج واحد وتحصر هذه المخارج ثلثة اعضاء الحلق
واللسان والشفة وبقيها الفم وطريقة معرفة مخرج الحروف اسكانه واد
خال همزة الوصل عليه فحيث انتهى الصوت فهو مخرجه وطريق معرفة تلفظ حرف
من كلمة انه ان كانت ساكنة تحكيه بهمزة الوصل وان كانت متحركة

لطلب قطرب والجرمي
مخرج واحد

حكيته ابن السكيت كما سأل الخليل عن تلفظ الجيم فقال انما تلفظتم
بالاسم بل قولوا جه **للجوف الف واختاها وهي** **حروف مد للهواء**
تنتهي م جوف كل شيء داخله وجوف الانسان بطنه والالف اسم
لحرف مخصوص والاخت معروف ويطلق على مناسب للشيء في جهة
مجازا وهو المراد ههنا وحروف المد هي حروف اي سميت بذلك لانها
خارجها من جوف الفم والحلق وهو الخلاء وليس لها حيز حتى تستقر
فيه بل تنتهي الى الهواء والهواء ممدود ما بين الارض والسماء وكل خال
هواء **ل** للجوف ظرف وخبر والف مبتداء واختاها عطف على المبتداء
وهو تثنية مرفوع بالالف والنون الساقط بالاضافة الى
ضمير العايد الى الالف وهي مبتداء راجع الى الالف مع اختيها اعني الواو
والياء وحروف خبره ومضاف الى مد وللهواء متعلق بتنتهي وهو فعل
وفاعله ضمير راجع الى الحروف والجملة صفة لحروف **ح** يعني ان الالف حرف
مد ابداً لانها لا تكون الا ساكنة ولا تكون حركة ما قبلها الا من جنسها
واما الواو والياء فانما يكون حرفي مد اذا كانتا ساكنتين ويكون حركة
ما قبلهما من جنسهما والا فلا يكونان حرفي مد بل يثبت لهما حيز ومخرج
والى هذا الاشتراط اشار الناظم بقوله واختاها الا انهما انما يكونان اختين
للالف اذا ناسباها في كونهما ساكنتين وكون حركة ما قبلهما من جنسهما
وانما سميت هذه الحروف المد لانتهائها الى الهواء وعدم انتهائها الى
حيز اصلاً فلذلك تقبل المد الى انقطاع الصوت وهذه بالصوت
اشبه ولولا تصور الالف والياء واعراض الواو لما تميزت عن الصوت
وكل حرف ما يمرض الا حروف المد فانها دون مخرجها ولذا قلبت [illegible]

ثم

ثم لاقصى الحلق همز هاء **ومن وسطه فعين حاء** ثم حرف
عطف يدل على الترتيب والتراخي والاقصى بمعنى الابعد والحلق الحلقوم
والهمزة والهاء اسمان لحرفين وكذلك العين والحاء والوسط بالسكون
ظرف وبالتحريك اسم وكل موضع صلح فيه بين فهو وسْط بالسكون كما
يقال جلست وسط القوم اي بينهم وان لم يصلح فيه بين فهو وسَط
بالتحريك والمراد ههنا الاخير كما يقتضي الوزن **ل** ثم عطف لقوله
لاقصى الحلق على قوله للجوف وقوله لاقصى المضاف الى الحلق خبر مقدم و
همز هاء مبتداء مؤخر وانما ترك عطف الهاء على الهمزة للوزن او للا
شعار بشدة اتصالهما بجنبه من حيث المخرج ومن ابتدائية ووسط
مضاف الى الضمير الراجع الى الحلق والظرف خبر مقدم والمبتداء فعين
حاء والجملة معطوفة على الجملة السابقة بالواو والفاء في فعين اما زائدة
او للاشعار الى التعقيب بين العين والحاء في المخرج وترك عطف حاء لما مر
ح يعني ان المخرج للهمزة والهاء اقصى الحلق فكلاهما في مرتبة واحدة
وقيل الهمزة اولى وللعين والحاء المهملتين اوسط الحلق وقد نص مكي
على ان العين قبل الهاء وهو ظاهر كلام سيبويه وغيره ونص شريح
على العكس وهو ظاهر كلام المهدوي وغيره اعلم ان كل مقدار له
نهايتان فهو بحيث لو فرضت آيتهما اولاً كانت مقابلة اخرى واما نفرض
احديهما اولاً في الغالب اما باعتبار شرف الجهة في احديهما مثل جانب
الفوق فانما يسامته من الطرفين يعد اولاً ومقابله آخراً واما با
عتبار شرف العضو نفسه مثل شرف اليمين بالنسبة الى الشمال
وشرف القلم بالنسبة الى الحلق ومثل شرف الرأس في العربي فانها

نعم اولا اي جهة فوقية وقد يجتمعان كما في راس اللسان فان فيه
شرف الجهة وشرف الفضة ايضا لكن لما كان الشرف الاول من
الشرف الثاني يعتبر حال اللسان المنتكس او حال كونه مستويا بجانب
الفوق وبطنه آخر لكونه مسامتا الجانب التحت واذا كان الراس اي آخره
في نفسه اذا عرفت هذا فاعلم ان مقتضى القياس ان يقدم المخارج
الشفتين لاجتماع الشرف بكلا الاعتبارين المشهورين معا اعني
قربه من جانب الفوق ومن جانب الراس ايضا لكن المص لما رأى ان
مادة الحروف الصوت ومبداء الصوت من الداخل اعتبر هنا شرف
المبدائية فجعل جانب المبداء اولا ومقابله آخرا ادناه غين
خاؤها والقاف اقصى اللسان فوق ثم الكاف م الادنا من
الدنو وهو القرب مقابل الاقصى والعين والحاء وكذا القاف والكاف
اسما الحروف مخصوصة وقد مر مع نوف ونحو ل ادنى مبتداء مضاف الى
الهاء الراجع الى الحلق وخبره غين وقوله خاؤها عطف بحسب المعنى على غين
ومضاف الى الراجع الى الغين والاضافة لملابسة اتحاد مخرجهما والقاف
مبتداء واقصى اللسان خبره اما بتقدير مضاف في الخبر اي من اقصى اللسان
او بتقديره للمضاف في المبتداء اي مخرج القاف اقصى اللسان واقصى
مضاف الى اللسان وفوق مبني على الضم قطع عن الاضافة فبني على
الضم كقبل وبعد وتقديره اقصى اللسان في فوق اللسان بالنسبة الى
مخرج الكاف ثم الكاف عطف على القاف مبتداء وخبره مقدر بقرينة
ما سبق اي ثم مخرج القاف اقصى اللسان او ثم الكاف من اقصى اللسان
ح يعني ان ادنى الحلق مخرج الغين والخاء المعجمتين وهو الاقرب ونقل
شريح

شريح على ان العين قبل الخاء وهو ظاهر كلام سيبويه ايضا ونقل
مكي على ان تقديم الخاء وقال الاستاذ ابو الحسن علي بن محمد ان سيبويه
لم يقصد ترتيبا فيما هو من مخرج واحد ومخرج القاف اللسان مع ما فوقه
من الحنك ومخرج الكاف ايضا اقصى الحلق لكن من اسفل من مخرج القاف
بقليل ويشير اليه المص في اول البيت الذي يلي هذا البيت ولا يذهب
عليك ان ما يلي الحلق من اللسان يقع فوقا وما يقابله تحتا على ما ذكرناه من
النكتة من اعتبار مبداء الصوت في تركيب المخارج واعلم ان الحلق ثلثة
مخارج ستة احرف تسمى بالحروف الحلقية المخرج الاول اقصى الحلق مما يلي
الصدر ومنه الهمزة والهاء والمخرج الثاني وسط الحلق ومنه العين و
الحاء المهملتان والمخرج الثالث ادنى الحلق ومنه الغين والخاء المعجمتان
واما اللسان ففيه عشر مخارج لثمانية عشر حرفا فالقاف من آخر اللسان
مما يلي الحلق وما يحاذيه من الحنك الاعلى والكاف من مخرج القاف من بعيد آخر
اللسان من الحنك الاعلى وهو اسفل من مخرج القاف قليلا ويقال لهما
اللهوية نسبة الى اللهاة وهي اللحمة المشرفة على الحلق والجمع لها والمخارج
الباقية للسان فسيذكرها الناظم رحمه الله اسفل والوسط فجيم
الشين يا والضاد من حافته اذ وليا م الاسفل ضد الفوق
والوسط فيه الجيم والشين والياء وكذا الضاد اسماء الحروف المخصوصة
وحافة الشيء جانبه كما يقال حافتا الوادي لجانبيه ولياء من الولي
هو الدنو والقرب ل اسفل مبني على الضم مثل فوق وظرف الكاف السابق
اي في اسفل اللسان بالنسبة الى القاف والوسط مبتداء فجيم خبره و
الفاء زائدة اضافة الجيم الى الشين لادنى الملابسة كما مر وياء عطف على

للجيم مفخ وفوقه نظيره والضاد مبتداء من حافته خبره والضمير راجع
الى اللسان اذ ظرف زمان ماض وعزتها مفخ القلب او عاملها المقدر متعلق
من حافته اعني حاصلا اوليا فعل ماض تثنية ولي وفاعله الاضراس
لان حافة اللسان اثنان او هو مفرد والالف للاشباع وفاعله الحافة وعلى
كلا التقديرين تذكيره وليتا وبل الحافة بالطرف ومفعوله يجيئ على اوان الى
التركيب ح يعني ان مخرج الكاف كالقاف اقصى اللسان مع الحنك لكن
من اسفل من القاف فقوله اسفل من تتمة البيت السابق ولما تم حلا
اقصى اللسان شرع في وسطه فقال والوسط اى وسط اللسان على ان
يكون اللام عوضا عن المضاف اليه يعني ان وسط اللسان مخرج للجيم والشين
المعجمة والياء المثناة من تحت ثم ان مخرج الضاد المعجمة من حافة اللسان
مع ما يليه من اضراس الايمن والايسر وسيذكر في البيت الاتي فذكر
في البيت بخفيين آخرين للسان وشرع الحروف الثلث الاول شجرية لخروجها
من شجر اللسان وما يقابلها والشجر مفرج الفم اى مفتحه وقيل المجمع اللحيين
عند العنفقة لاضراس من ايسر او يمناها ه واللام ادناها لمنتهيها ه م الضرس السن الايسر والايمن ضدان واللام اسم
حرف الادنى الاقرب والمنتهى نهاية الشيء ل لاضراس متعلق بولي
ومن ايسر متعلق بها اعني كائنا حالا من الولي او يمناها عطف على ايسر
والضمير راجع الى الحافة او الى الاضراس واللام بتقدير المضاف اعني
المخرج مبتداء ادناها خبره والضمير للحافة اى ادنى حافة اللسان واللام
لمنتهاها للاختصاص ومتعلق بالادنى والضمير للحافة ايضا اى الاقرب
المخصوص بمنتهى حافة اللسان ح يعني ان مخرج الضاد من حافة اللسان
وما يليها

وما يليها من الاضراس اما من جانب ايسر هو صعب واكثر استعمالا
او من جانب الايمن وهو اصعب واقل استعمالا وكان عمر بن الخطاب رضي
عنه يخرجها من الجانبين فهذا هو المخرج الرابع من اللسان ومخرج اللام من
ادنى حافة اللسان الى منتهى طرف اللسان اى من بينها وبين ما يليها من الحنك
الاعلى مما فويق الضواحك والناب والرباعية والثنية وهذا هو
المخرج الخامس من مخارج اللسان فائدة شريفة الضاحكة السن التي بين
الانياب والاضراس وجمعها الضواحك وهي اربع سن تبدو من مقدم
الاضراس عند الضحك الناب السن المستدق راسه مثل سن الكلب
والثنية من الاضراس الاربعة التي في مقدم الفم ثنتان من اعلى وثنتان
من اسفل والجمع الثنايا والرباعية مثل الثمانية هي السن التي بين
الثنية والناب والجمع رباعيات واما النواجذ فهي اقصى الاضراس
وهي اربعة او هي الانياب وهي الاضراس كلها جمع ناجذ قيل وللانسان
اربعة نواجذ في اقصى الاسنان بعد الارحاء وضرس الحلم لانه ينبت بعد البلوغ
وكمال العقل والرحى الضرس والجمع الارحاء والنون من طرفه تحت اجعلوا ه
اجعلوا والراء يدانيه لظهر ادخل والنون اسم حرف والطرف
الجانب وتحت ضد فوق واجعلوا امر حاضر جمع اجعل والراء ايضا اسم
حرف يدانيه اى يقاربه والظهر مقابل البطن ادخل افعل تفضيل ل
والنون بتقدير مخرج مبتداء من طرفه خبره وتحت ظرف مكان مقطوع عن
الاضافة اى اللام وفتحها ظرف لاجعلوا ومفعول اجعلوا محذوف
اى اجعلوا النون تحت اللام والراء بتقدير مخرج مبتداء يدانيه خبره
وهو يداني فعل مضارع فاعله مستكن راجع الراء ومفعوله الهاء الى جع

الى مخرج النون لظهر متعلق بادخل وهو صفة للراء ح
يعني ان مخرج النون من طرف اللسان اي في كله ومحاذيه من
اللثة لكن اجعلوا مخرج النون تحت اللام بقليل وقيل فوقها
لكن الناظم لما ذهب الى كونها تحت امر باخراجها الى تحت هذا
المذهب لدلالة الامر على الوجوب وهذا هو المخرج السابع منها
من اللسان والطاء والدال وتا منه عليا الثنايا والـ
والصفير مستكن ه م الطاء والدال والتاء اسما للحروف
المخصوصة ومن في موضعين للابتداء وعليا تانيث الاعلى
والثنايا قدمنا والصفير نوع من الصوت يقال صفر الطائر يصفر
صفيرا والمستكن اي المستتر من كننت الشيء سترته والمراد هنا
المستقر مجازا اذ يلزم المستتر في مكان الاستقرار فيه عادة ل
الطاء اي مخرج التاء مبتداء والدال والتاء معطوفان عليه بتقدير
مخرج ايضا منه خبره والضمير راجع الى طرف اللسان ومن عطف
عليه وعليا مجرور تقديرا لمن ومضاف الى الثنايا والصفير بتقدير
المضاف اي مخارج حروف الصفير مبتداء ومستكن خبره ح يعني
ان مخارج الطاء والدال المهملتين والتاء المثناة من فوق
طرف اللسان وبين اصول الثنايا العليا متصعدا الى الحنك وتسمى
هذه الثلثة نطعية لخروجها من نطع الغار الاعلى اي سقفه
وهو المخرج الثامن من مخارج اللسان وان مخارج حروف الصفير
وهي الصاد والزاء المعجمة والسين المهملة من طرف اللسان واطراف
الثنايا السفلى وسيذكرها الناظم في البيت الاتي وتسمى هذه
الثلثة

الثلثة اسلية لخروجها من اسلة اللسان اي مستدقه وهو المخرج
التاسع من مخارج اللسان منه ومن فوق الثنايا السفلى ه
الظاء والذال والثاء للعليا م ومن في الموضعين للابتداء
وفوق فتحه وكذا الثنايا والسفلى تانيث الاسفل والظاء والذال
والثاء اسما للحروف المخصوصة والعليا تانيث الاعلى ضد الاسفل
ل منه متعلق بمستكن في البيت السابق والضمير راجع الى طرف
اللسان ومن فوق عطف على منه مضاف الى الثنايا وبين اصول
الثنايا العليا متصعدا الى الحنك والسفلى صفة الثنايا والظاء بتقدير
مخرج مبتداء والذال والثاء كذلك عطف عليه للعليا متعلق بمقدر
والظرف خبر المبتداء ح يعني ان مخارج حروف الصفير مستقرة من
من طرف اللسان ومن فوق الثنايا السفلى وان مخارج الظاء
والذال المعجمتين والثاء المثلثة من طرف الثنايا العليا ومن
طرف اللسان كما سيذكر في البيت الاتي ويقال لهذه الثلثة لثوية من اللثة
وهي منبت الاسنان وهو المخرج العاشر من مخارج اللسان وبه تم مخارج
اللسان ثم يذكر الناظم مخارج الشفة من طرفيهما ومن بطن الشفه ه
فالفاء مع اطراف الثنايا المشرفه م الطرف الجانب وقدمر
والبطن مقابل الظهر والشفة معروفة والفاء اسم حرف والاطراف
جمع طرف والثنايا قدمنا والمشرفة بمعنى العالية ل من طرفيهما
ظرف متعلق بمقدر هو حال من المبتداء والضمير الذي اضيف اليه
الطرفان راجع الى اللسان والى الثنايا العليا ومن بطن مضاف
الى الشفة وخبر مقدم فالفاء بتقدير مخرج مبتداء مؤخر مع اطراف

حال من الفاء ومضاف الى الثنايا والشرقة صفة الثنايا **ح**
يعني ان مخرج الظاء والذال المعجمتين والثاء المثلثة من طرف
الثنايا العليا وطرف اللسان كما ذكرناه في البيت السابق
ومخرج الفاء من بطن الشفة السفلى مع اطراف الثنايا العليا
وهو المخرج الحادي عشر من مخارج الفم **للشفتين الواو باء ميم ۞**
وغنة مخرجها الخيشوم ۞ م الشفة معروفة والواو والباء
والميم اسماء للحروف المخصوصة والغنة صوت في الخيشوم والخ
والخيشوم اقصى الانف والمخرج قدر **ل** للشفتين ظرف خبر مقدم
الواو بتقدير المخرج مبتداء مؤخر والبا والميم عطف عليه بحسب
المعنى وغنة مبتداء بتقدير مضاف اي حروف الغنة ومخرجها
مبتداء ثان والضمير للغنة الخيشوم خبر المبتداء الثاني والجملة
خبر المبتداء الاول **ح** يعني ان مخارج الواو والباء الموحدة والميم
الشفتان وان مخرج حروف الغنة اقصى الانف واراد به حرف
النون الخفية بناء على اشتهارها بالغنة قال الشارح الغنة من
الصفات واللائق ذكرها ثم وكان ينبغي ان يذكر عوضها النون
المخفاة فان مخرجها من الخيشوم بخلاف الغنة ويمكن ان يقال لم يذكر
الغنة لكونها من الصفات بل ذكرها واراد بها اعلى حروف النون
وهذا نظير ذكر الصفير فيما سبق فانه اراد به حروف الصفير سماها
الصفير ايضا من الاوصاف فلا اشكال في كلام الناظم والله اعلم
صِفَاتُهَا جَهْرٌ وَرِخْوٌ مُسْتَفِلْ ۞ مُنْفَتِحٌ مُصْمَتَةٌ وَالضِّدَّ
قُلْ ۞ م الصفة ما قام بالشيء من المعاني كالعلم والسواد ولم يريدوا
بالصفة

بالصفة معنى النعت كما اراده النحويون مثل اسم الفاعل او
او المفعول او ما يرجع اليهما من طريق المعنى نحو مثل وشبه وصفة
الحرف كيفية عارضة عند حصوله في المخرج ويتميز بذلك الحروف المتحدة
بعضها عن بعض والجهر في اللغة الصوت القوي الشديد والحروف
المجهورة تسعة عشر يجمعها ظِلُّ قَوٍّ رَبَضٍ اِذْ جُنْدٌ غَزَا جَدٌّ مُطِيعٌ و
انما سميت الحروف مجهورة لانه امتنع الاعتماد في موضعه ومنع النفس ان
يجري معه حتى ينقضي الاعتماد ويجري الصوت والرخو اللين وحروفه
ستة عشر يجمعها حَثَّ حَظٍّ شَخْصٍ هَزٍّ وَصَنَفَتْ بافذ وانما سميت
رخوة لجري النفس والصوت معها حين لانت عند النطق بها و
فضعف الاعتماد عليها والمستفل من السفل ضد العلو والحروف الـ
المستفلة هي التي لا يستعلي اللسان عند النطق بها الى الحنك بل يسفل
عند النطق بها الى قاع الفم وهي اثنان وعشرون حرفا يجمعها حروف
من كل اذ ثبت عمك سوف يجيز بذا والمنفتح من الفتح ضد
الطبق والحروف المنفتحة هي التي لا ينطبق اللسان عند النطق بها الى
الحنك بل ينفتح ما بينهما ويخرج الريح من بينهما وهي خمسة وعشرون
يجمعها حروف من كل من اخذ وجد سعة فزكا حق له شرب غيث
والمصمت من الصمت وهو المنع والحروف المصمتة هي ضد
المذلقة وسيجيء ذكر المذلقة وانما سميت لمنعهم تركيب اصول الكلمة
في الرباعيات فيما فوقها عن تلك الحروف لثقلها حتى قالوا ان
جدت في الرباعيات فما فوقها ما تركب منها يكون دخيلا في لغة
العرب مثل عسجد المذهب وامثاله والحروف المصمتة ثلثة

وعشرون يجمعها حروف قولك حدثت شيخ دهن ذو
ساج عظ فص عطه اضدك الضد واحد الاضداد وقل اى من
حال بقوله ص صفاتها مبتدأ والضمير للحروف وجهر خبر ورخو
عطف عليه وكذا مستفل ومنفتح ومصمتة وهذه خمسة من الحروف
بها للوقف وذكر بعض تلك الاخبار تاويلا للصفات بالاوصاف
وانث بعضها نظرا الى الصفة قوله والضد منصوب فعل والجملة عطف
على الجملة السابقة ح واعلم ان صفات الحروف على قسمين قسم
يعتبر بين افرادها تضاد وقد ذكر في هذا البيت خمس صفات لها
خمسة اضداد واشار اولا الى ان لها اضداد بقوله والضد قل ثم فصل
تلك الاضداد على ترتيب ذكر الصفات المذكورة في الابيات الثلثة
الآتية وقسم آخر من الصفات لا يعتبر بين افرادها تضاد وسيذكرها
ايضا فيما بعد فائدة مهمة اعلم ان الهواء الخارج من داخل
الانسان ان خرج بدفع الطبع سمى نفسا بفتح الفاء واذا خرج با
لارادة وعرضه تموج بتصادم جسمين سمى صوتا واذا عرض من
الصوت كيفيات مخصوصة بسبب الآلات مخصوصة سمى حروفا
فاذا عرض للحروف كيفيات اخر عارضة بسبب الآلات سمى تلك
الكيفيات صفاتا ثم ان النفس الخارج الذى هو صفة حروف
ان تكيفه كله بكيفية الصوت حتى يحصل صوت قوى كان الحرف
مجهورا وان بقى بعضه بلا صوت يجرى مع الحرف كان الحروف مهموسا
وايضا اذا انحصر الحروف فى مخرجه انحصارا تاما فلا يجرى فيه شدة كما في
الجيم فانك لو وقفت على قولك الحج وجدت صوتك راكدا محصورا حتى
لو مددت

لو مددت صوتك لم يمكنك واما اذا جرى الصوت جريا ما ولا نجد
اصلا فسمى رخوة كما في الطش فاذا وقفت عليها وجدت صوت الشين
جاريا برة ان شئت واما لم يتم الانحصار ولا الجرى يكون متوسطا بين الشدة
والرخاوة كما في اللام فانك اذا وقفت عليه وجدت الصوت لا يجرى مثل
جرى الطش ولا ينحصر مثل انحصار الحج بل يخرج على اعتدال بينهما مَهْمُوسُهَا فَحَثَّهُ فحثه
شَخْصٌ سَكَتْ ه شَدِيدُهَا لَفْظُ اَجِدْ قَطٍ بَكَتْ ه م المهموس الخفاء
وقيل الحس الخفى والحروف المهموسة ضد المجهورة سميت بذلك لجريان
النفس معها لضعفها وضعف الاعتماد عليها عند خروجها من المخارج
والشخص معروف وسكت فعل ماض من السكوت سكن آخره للوزن
والمراد هاهنا حروف قولك فحثه شخص سكت والشديد هو القوى
والحروف الشديدة هى التى تمنع الصوت اى جريه معها لانها قويت في موا
ضعها فلزمتها وهى ضد الرخوة وبينها وسط وسيجئ حروف هذا البيت وسيذكرها
فى البيت الآتى واللفظ معروف واجد امر من الاجادة وقط اذا كان للزمان
يشدد غالبا وقد يضم ويخفف وان كان بمعنى حسب وهو الاكتفاء فهى اما
مفتوحة ساكنة الطاء مثل عن او منون مجرور والمراد هاهنا هو الاخير
د كما هو مقتضى الوزن وبكت من التبكيت يقال بكته اى غلبه بالحجة والمراد
هاهنا حروف اجد قط بكت ل ومهموسها مبتدأ والضمير اما للحروف
او للصفات وقوله فحثه شخص سكت خبره بتقديم المضاف اى حروف
فحثه شخص سكت وشديدها مبتدأ ولفظ خبره مضاف اى اجد قط بكت
ح يعنى ان الحروف المهموسة التى ضد المجهورة حروف فحثه شخص سكت
وهى عشرة الفاء والحاء المهملة والثاء المثلثة والهاء والشين المعجمة والخاء

والصاد المهملة والكاف والتاء المثناة من فوق وان الحروف الشديدة
التي هي ضد الرخوة لفظ اجدك اي حروف اجد قط بكت وهي ثمانية الهمزة
والجيم والدال المهملة والقاف والطاء المهملة والباء الموحدة والكاف والتاء
المثناة فوق «وبين رخو والشديد لن عمر ۵ وسبع علو خص ضغط
قظ حصر» م بين بمعنى الوسط تقول جلست بين القوم اي وسطهم
بالتحقيق وهو ظرف فان جعلته اسما اعربته تقول لقد تقطع بينكم بالرفع
والرخو فر وكذا الشديد لن امر من اللين وعمر اسم رجل والمراد ههنا
حروف لن عمر وسبع اسم لعدد مخصوص وعلو ضد السفل اي الحروف سبع
للاستعلاء وهي خص ضغط قظ وخص فعل ماض مبني للمفعول
بمعنى اختص والضغط الزحمة والشدة وقظ امر من قاظ بالمكان وتقيظ
به اذا اقام به في الصيف وحصر فعل ماض مبني للفاعل بمعنى تحصر ل بين ظرف
خبر ومضاف الى رخو والشديد عطف على رخو ولن عمر بتقدير المضاف
اي الحروف مبتداء للظرف المقدم وسبع مبتدا مضاف الى مقدر وهو حروف
والمقدر موصوف بعلو وهو ايضا الى علو واضافة سبع الى حروف اضافة
الصفة الى موصوفها واضافة الحروف الى علو بالعكس وقظ حصر خبر المبتداء
وسبع علو ح يعني ان الحروف البينية هي حروف لن عمر وهي خمسة اللام والنون
والعين المهملة والميم والراء المهملة وان الحروف المستعلية السبعة التي
هي ضد المستفلة انحصر في حروف خص ضغط قظ اي الخاء المعجمة والصاد
المهملة والضاد المعجمة والغين المعجمة والطاء المهملة والقاف والظاء المعجمة
«وصاد ضاد طاء ظاء مطبقة ۵ وفر من لب الحروف المذلقة ۵»
م وصاد وضاد وطاء وظاء اي الحروف المخصوصة والمطبقة من الاطباق
اى

١٢

الاطباق والحروف المطبقة هي التي تنطبق ما يحاذي اللسان من الحنك
على اللسان عند خروجها وهو ابلغ من الاستعلاء وهي ضد المنفتحة و
فر من الفرار واللب الخالص من كل شيء والمراد ههنا حروف فر من
لب والمذلقة اي المنسوبة الى ذلق اللسان وذلق الشفة اي طرفهما ل
صاد مع معطوفاتها الثلثة مبتداء مع تقدير المضاف اي الحروف
مطبقة خبره وفر من لب بتقدير الحروف ايضا مبتداء الحروف خبره والمذ
لقة صفة الحروف ح اي حروف الصاد المهملة والطاء المهملة والظاء
المعجمة مطبقة واعلم تركيب هذه الحروف الاربعة المطبقة على قياس ما مر
لعدم حصول معنى في تركيبها ولثقلها على اللسان بخلاف غيرها وحروف
فر من لب وهي الفاء والراء المهملة والميم والنون واللام والباء الموحدة
هي الحروف المذلقة وهذه ستة احرف ثلثها من طرف اللسان وهي الراء واللام
والنون وثلثها من طرف الشفة وهي الباء والفاء والميم وبقيت اضداد
الصفات الخمس المذكورة في البيت الاول «صفيرها صاد وزاي سين
قلقلة قطب جد واللين» م والصفير نوع من الصفة يصوت
بها للبهائم وهو في الحروف صوت زائد من بين الثنايا يصحبها عند خروجها
والصاد والزاء والسين اسماء الحروف المخصوصة والقلقلة لغة التحرك
والاضطراب وسميت الحروف بذلك لانها اذا وقف عليها تقلقلت المخرج
حتى يسمع له نبرة قوية والقطب ما يدور عليه الشيء كقطب الرحى والجد
البخت والعظمة خففت للوزن واللين معناه ظاهر وسميت
الحروف باللين لخفة المتحركة ل صفيرها مبتداء والضمير للحروف او لله
للصفات صاد خبره وزاي سين معطوفات عليها بترك حرف العطف

وجه التسمية
لحروف اللين

للمعطى للوزن وقلقلة خبر وقطب بتقدير المضاف اى حروف قطب جد مبتداء
وقطب مضاف الى جد واللين بتقدير المضاف اعنى حروف مبتداء وخبره يجيء فى
البيت الذى يليه ح اى حروف الصفير صاد مهملة وزاء معجمة وسين مهملة اذ
عند خروج هذه الحروف الثلثة يخرج صوت زائد كالصفير واعلم ان تركيب
هذه الحروف كالحروف المطبقة لما ذكر هناك وحروف القلقلة حروف قطب جد
وهى القاف والطاء المهملة والباء الموحدة والجيم والدال المهملة وحروف اللين
هى الواو والياء اللتين سيذكرهما فى البيت الآتى واو وياء سكنا وانفتحا قبلهما
والانحراف صححا م الواو والياء اسمان للحرفين المخصوصين والسكون معروف
وكذا الفتح وكذا القبل والانحراف مبتدا وصحح مبنى للمفعول من معنى التصحيح والالف
فى الفتح وصحح للاطلاق ش وجمع ما عطف هو عليه من قوله وباء خبر المبتداء
السابق فى آخر البيت السابق اعنى قوله واللين قوله سكنا فعل ماض مبنى للفاعل او
للمفعول صفة لقوله واو وياء ونائب فاعله الواو والياء وقوله وانفتح عطف
على سكنا وفاعل انفتح مقدر وهو ما وقوله قبلهما ظرف لمقدر اى كائن والظرف
مع الكائن صلة الموصول المقدر الذى هو فاعل انفتح اعنى ما او الذى ويجوز
ان يكون الف انفتحا للتثنية لا للاطلاق بناء على كون ما قبل الواو والياء اثنين
ايضا وفاعل خبر مقدر اعنى حرفان وقبلهما صفة لذلك المقدر ولكن انفتحا
حرفان قبلهما على طريق اكلونى البراغيث والانحراف مبتداء وصحح خبره كما مر
متعلق بصحح فى البيت الآتى ح يعنى ان حرفى اللين هما الواو والياء المثناة
من تحت سكنا وانفتح ما قبلهما او انفتح الحرفان اللذان قبلهما وحروف
الانحراف صحح فى اللام والراء واعلم وصف اللام والراء بالانحراف لان اللام فيها
انحراف الى طرف اللسان والراء فيها انحراف الى ظهر اللسان وميل قليل الى جهة اللام

ولذلك

ولذلك يجعلها الانحراف لاما فى اللام والرا وبتكرير جعل وللتفشى
الشين ضادا استطل م اللام والراء اسمان لحرفين مخصوصين
والتكرير اعادة الشىء وافعاله مرة وجعل فعل ماض مبنى للمفعول
اسكن آخره للوزن والتفشى الانتشار والشين اسم لحرف
وكذا الضاد واستطل امر من الاستطالة او وصف من الاستطالة
وهى لغة ابعد المسافتين ش فى اللام متعلق بصحح فى آخر البيت
السابق والراء عطف عليه وبتكرير متعلق بجعل وجملة جعل
خبر مبتداء محذوف وهى الراجع الى الراء وللتفشى ظرف وخبره
مقدم والشين مبتداء مؤخر وضادا منصوب باستطل ح يعنى
ان الانحراف صحح فى اللام والراء وكذا الراء جعل بتكرير وليس
معناه انه يجب تكريرها وهو ان ترتعد طرف اللسان به عند التلفظ
التلفظ لان ذلك لحن اذ يلزم ان يكون من الحرف المشددة حروفا
ومن المخفف حرفين بل معناه انه يكون التكرير فى الراء فتلفظوا ن
لم يجب بل وجب التحفظ عنه لان التحفظ به كالشىء يتعلم ليجتنب عنه
وايضا للتفشى الشين وذلك لانتشار الصوت عند خروجها حتى
يتصل بحروف الطرف وايضا وصف الضاد بالاستطالة لان
الضاد يستطيل حتى يتصل بمخرج اللام ومن ثم صعب التلفظ بها
وتخرجها بين الحرفين باعتبار واحد وسبيل تسهيل التلفظ بها قطع
النظر عن الحرفين ... وعكسها فى مخرجها وكمال صفاتها المميزة
لها عن الظاء والفرق بين المستطيل والممدود وان المستطيل جرى
فى مخرجه والممدود جرى فى نفسه واعلم ان هذا الذى ذكره المص

تنبذ من الصفات وهذا القدر كاف للطالب اذا وفقه الله
تعالى لفهمه ومن اراد التفصيل وتحصيلا في الصفات واستقصا
في اقسامها واحوالها فليراجع الى المطولات والله المستعان وعليه
التكلان **والاخذ بالتجويد حتم لازم من لم يصحح القرآن آثم**
لانه به الاله انزلا وهكذا منه الينا وصلا م والاخذ
مصدر اخذ باخذ والمراد منه العمل ومعنى التجويد قد مر وحتم ولازم
بمعنى واحد والتصحيح جعل الشيء صحيحا حاليا عن
الفساد وقد مر معنى القرآن والآثم من يحصل الاثم والاله فعال
من اله اى اعبد ومعناه المعبود كالكتاب واللباس بمعنى المكتوب
والملبوس وانزل فعل ماض مبني للفاعل والالف للاطلاق وايضا
ل والاخذ مبتداء بالتجويد متعلق به حتم خبره لازم خبر بعد
الخبر قريب من التفسير ومن موصولة ومبتداء وصلته والجملة
المحكي فيه راجع الى من والقرآن مفعوله وآثم خبر المبتداء
واللام في لانه للتعليل الآثم وان من الحروف المشبهة والضمير
للقرآن وهو اسم ان وبه ظرف انزل والضمير للتجويد والاله
فاعل انزل والجملة خبر ان ومفعول انزل محذوف اى انزل الاله القرآن با
بالتجويد ويجوز ان يكون ضمير انه للشان واسم الجملة بعده وهكذا ا
اشارة الى التجويد ومنه الينا متعلقان بوصل ح يعني ان مراعاة
قواعد التجويد والاخذ بذلك فرض عين لازم لكل من يقرء القرآن
لان الاله انزل القرآن بالتجويد وهكذا بالتجويد وصل القرآن الينا
من الله تعالى بواسطة اللوح المحفوظ ثم جبرائيل ثم الرسول ثم الصحابة
ثم من

ثم بلونهم فاذا لم يقرء على الوجه نزل يكون مخالفا لله تعالى ولو
لرسوله عم والمخالفة لله تعالى ولرسوله عم عاصي والعاصي آثم والآثم
معاقب على فعله ومثاب على تركه حرام فعلم ان ترك التجويد حرام
سئل عن علي رضي الله عنه عن قوله تعالى ورتل القرآن ترتيلا فقال الترتيل
هو تجويد الحروف ومعرفة الوقوف قال الله تعالى امر نبيه عم بالتجويد نحو
قراءتها انزل فالخطاب وان كان له عم لكن المراد امته فعلم ان
التجويد مامور به فيكون تركه منهيا عنه وايضا ان القرآن انزل
بافصح اللغات وهو لغة العرب العرباء فينبغي ان يراعي فيه قوانينهم
من الترقيق والتفخيم والادغام والاظهار والاخفاء
والمد والقصر وغير ذلك مما هو لازم في كلامهم وهذا سليقة لهم
ومن عداهم ينبغي ان يتقيدوا بهم والا فيكونون قارئين القرآن
بغير لغة العرب وهو حرام فقوله عم رب قارئ القرآن يلعنهم
فهم من الذين ضل سعيهم في الحيوة الدنيا وهم يحسبون انهم يحسنون
صنعا ومما ينبغي ان يعلم ان اللحن على قسمين جلي وهو خطاء
يطرء على الالفاظ بحيث يخل المعنى والعرف كتغيير المرفوع والمنصوب
والمجرور بعضها الى بعض وخفي وهو خطأ لا يخل بالمعنى بل بالعرف
فقط بحيث يفسد رونق اللفظ وحسنه وتلاوته فقط مثل تكرير
الراآت وتطنين النونات وتغليظ اللام وتسمينها واظهار الجيم
وتشديد اللين وتمكن الى غير ذلك مما سنعرفه بعد **وهو حلية**
وهو ايضا حلية التلاوة وزينة الاداء والقراءة
م ايضا مصدر آح بمعنى عاد والحلية والزينة بمعنى واحد والتلاوة



مصدر كالقراءة ومعناها والمراد بالاداء اداء الحروف واداء
الكلمات ش وهو مبتدا وراجع الى التجويد وقوله ايضا مصدر لفعل
مقدر من لفظه وهو في موضع الحال من المبتدا اي حقه في حقه
ايضا وقوله حلية خبر المبتدا ومضاف الى التلاوة وزينة عطف
على الخبر ومضاف الى الاداء والقراءة معطوف على الاداء م يعني ان
التجويد ايضا اي كما انه حلية الحروف وصفاتها حلية التلاوة اي صفة
التلاوة او هو لها ثم ان التلاوة قراءة القرآن متتابعا كالاوراد
والدراسة والاوراد الموظفة وايضا التجويد زينة الاداء و
هو الاخذ عن الشيوخ واما القراءة فاعم من كل من التلاوة والا
داء واعلم ان التجويد على ثلثة مراتب ترتيل وحدر وتدوير
فالترتيل هو التؤدة والتاني في القراءة هو مذهب ورش وعاصم
وحمزة والحدر وهو الاسراع ضد الترتيل وهو مذهب ابن كثير وابي عمرو
وقالون والتدوير وهو التوسط بينهما وهو مذهب ابن عامر والكسائي
والكل متبع مع حسن صوت بلحون العرب من تلا مجودا بالعربي
يعني يقرا القرآن بالتحقيق مع الحدر و[illegible] التدوير ومرتلا مجودا
والتحقيق مصدر من حققت الشيء تحقيقا اذا بلغت يقينه ومعناه
المبالغة في الاتيان بالشيء على حقه من غير زيادة فيه ولا نقصان
فهو بلوغ حقيقة الشيء واراد بقوله وكل متبع ان كلا منه قد
تبعه واحد من القراء فيجوز ان يتبع كل منها واشار بقوله بلحون
العرب ان المستحب في القراءة الحان العرب كما سنذكره بتفصيل
ذلك ان شاء الله وهو اعطاء الحروف حقها من كل صفة



لها ومستحقها م ولا حفاوة في المفردات ش وهو مبتدا وراجع
الى التجويد اعطاء خبره وهو مصدر مضاف الى مفعوله الاول
اعني الحروف وفاعله محذوف وهو القارئ وحقها مفعوله الثاني
ومن كل متعلق بحقها ومستحقها عطف على حقها م يريد تعريف التجويد
وهو اعطاء الحروف حقها من كل صفة من الصفات اللازمة
وهي الصفات المارة ذكرها واعطاء مستحقها من الصفات غير اللازمة
الناشئة عن الصفات اللازمة كترقيق المستفل وتفخيم المستعلي وغير
ذلك فالحق صفة اللزوم والمستحق صفة العروض ورد كل واحد
لاصله واللفظ في نظيره كمثله مكملا من غير ما
تكلف باللطف في النطق بلا تعسف المراد الصرف واللام
في لاصله بمعنى الى والنظير والمثل بمعنى والمكمل اسم مفعول من الكمال
وما زائدة والتكلف والتعسف ههنا بمعنى وان كان بينهما فرقا
بحسب اصل اللغة اذ التكلف ارتكاب امر شاق والتعسف الاخذ
على غير طريق فلما كان التعسف غير خال عن التكلف استعمل في
معناه ش ورد مرفوع معطوف على الخبر في البيت السابق اعني
اعطاء واسند الى كل وهو مضاف الى واحد ولاصله متعلق
برد واللفظ مبتدا وفي نظيره ظرف كمثله وكمثله والجملة حال ثم قوله
رد كل واحد وقوله اعطاء اعطاء الحروف ومكملا ايضا حال
من رد او اعطاء وصلة حالة التي من اعطاء الحروف او في
غيره متعلق بمكملا وما زائدة تقدمه من غير تكلف وباللطف
متعلق بمكملا وفي النطق متعلق باللطف وبلا تعسف متعلق بتدبر متلبسا

حاذق من اللطف ح ما ذكره ههنا في هذين البيتين من تتمة تعريف
التجويد يعني ان التجويد كما هو اعطاء الحروف حقها من الصفات
اللازمة والعارضة ورد كل واحد من الحروف الى اصله اي حيزه من
مخرجه وكون اللفظ في نظير كل الحروف كمثل لفظك به اولا اي لا نقصان
تلفظك اولا اي لا يتفاوت تلفظك الحروف في كل مرة حال كون التلفظ
بكمال الصفات من غير تكلف بل باللفظ بلا تعب ومشقة مثلا ينطق
بالهمزة من غير تمطيط والتشديد من غير تمضيغ والاشباع من غير
تكلف واما الجهر والاسرار فكلاهما منقولان عن النبي صلعم فهما
جائزان لكن اذا لم يحصل نية من الرياء فالاسرار اولى واما القراءة
بالانغام فان كانت بالحان العرب فحسن وان كانت بلحان
اهل الفسوق والانغام المستفادة من الموسيقي فان كانت
مع الحان فتغير الالفاظ فمكروهة والاحكام واما ما ابتدعوه قراء
العصر من الترقيق وهو ان يروم السكت على الساكن ثم ينفر مع
الحركة في عدو وهرولة ومن الترعيد وهو الذي يرعد صوته كالذي
يرعد من برد والم ومن التطريب وهو ان يترنم بالقرآن ويتنغم به فيمد
في غير مواضع المد ويزيد في المد على ما لا ينبغي ومن التحزين وهو ان
يترك طباعه وعادته في قراءة كانه حزين يكاد يبكي مع خشوع وخضوع
ولم نشأ لهذا من الحوادث التي احدثها الاحداث ولم ينقل عن
السلف لا في الصدر الاول ولا فيمن بعده فينبغي ان يجتنب عنه
جدا وان تقتفي اثر النبي عم واصحابه رضي الله تعالى عنهم لينال
سعادة الابد والتوفيق من الاحد الصمد وليس بينه وبين

تركه الا رياضة امرئ بفكه م ليس كلمة نفي وهي
فعل ماض بدليل انها تتصرف تصرف الافعال كلست لستما لستم
وهي ترفع الاسم وتنصب الاخبار والرياضة المداومة على الشيء للتمرن والعادة
فيه والفك اللحي والمراد ههنا الفم كله اطلاقا لاسم الجزء على الكل ل ليس
قوله بينه وهو ظرف لغو وهو اسم حقيقة وهو فوق اي ليس فرقا
بينهما بين التجويد وبين التركيه وقوله بين تركه عطف على بينه والضميران
عائدان الى التجويد والا بمعنى غير ورياضة خبر ليس مضاف الى امرئ
بفكه متعلق برياضة ح اعلم ان المصنف رحمه الله بعد ما عرف التجويد
وبين ان فيه عسرا استشعر من السامعين استصعاب تحصيله وخوف الحيرة
لهم في ذلك فدفع تلك الحيرة ببيان طريقه فقال الفرق بين المجود وبين
غيره ليس الا الرياضة بالفك واستعمال اللسان والشفتين والفم من افواه
المشايخ الفضلاء الى ان يحصل التمرن والسهولة في ذلك فرققن
مستفلا من احرف وحاذرن تفخيم لفظ الالف م
الترقيق جعل الحرف رقيقا في التلفظ واراد بالمستفل الحروف المستفلة
وقد مر وحاذرن امر من حاذر يحاذر وهو صيغة الفاعل ويقع للمثنى
وكذلك وللواحد والمراد ههنا الاخير والنون في رققن وحاذرن
نون التاكيد الخفيفة والتفخيم ضد الترقيق ل قوله مستفلا منصوب
برققن ومن احرف متعلق بمستفل ومن للجنسية ومنصوب حاذرن
وهو تفخيم المضاف الى لفظ الذي هو مضاف الى الالف ح واعلم ان الناظم
بعد ما ذكر ان التجويد فرض وتركه اثم وعرف ان التجويد ما هو وبين
طريق تحصيله شرع في ذكر احكامه والقواعد المتعلقة به فقال بطريق النظم بع

ترقيق الحروف المستفلة التي هي ضد المستعلية ثم ان الالف لما اشتهر
عن بعض الاعجام تفخيمها الى حيث يصير وزنا كالواو امر بالتحرز
عن مثل هذا التفخيم لا عن تفخيمه مطلقا اذ الالف اذا وقع بعد الحروف
المستعلية يفخم بالاتفاق وانما حملنا كلامه على ذلك بناء على ان تقدير
كلامه بان يقال يجب ترقيق الالف اذا كان حرف مستفل كما فعله ولد المص
في شرحه مما لا يساعده العبارة فحمل كلامه على التقييد لا يخلو عن الله
التعقيد واما السكوت عن التحرز عن تفخيمه اذا كان بعد حرف
مستفل فذلك امر ظاهر لا يحتاج الى التصريح بذكره اذ يعرف ذلك
من له ادنى دربة في التجويد ان الالف تابعة بفتحة للحرف الذي
قبلها بدليل وجودها اذا وجدت وعدمها اذا عدمت ولا يخفى
ان الحرف اذا فخمت يفخم حركتها واذا رققت رقق فكذا ما يكون
تابعة لحركتها اعني الالف وهذا من الظهور بحيث لا يساعد
اللسان خلافه فلا حاجة الى التعرض لامثاله وهمز الحمد اعوذ
اهدنا الله ثم لام لله لنا وليتلطف وعلى الله ولا الض
والميم من مخمصة ومن مرض م قوله ولا الض مختصر ولا
الضالين اكتفى بذكر ما يحصل به المراد من حروفه والمخمصة
مصدر بمعنى المجاعة وباقي الالفاظ ظاهر ح وهمز نصب على
انه معطوف على مستفلا في قوله فرققن مستفلا وهمز مضاف
الى الحمد والحمد رفع على الحكاية وعلى الجر على الاضافة وكذا اهدنا
وهما معطوفان على الحمد من حيث المعنى وكذا الحال في الله وثم
حرف عطف ولام لله نصب على انه عطف على همز الحمد لله وكذا

لنا

لنا وليتلطف وعلى الله ولا الض والميم وترك العطف في بعض
لفظا للوزن ومن في مخمصة للتبعيض وكذا في ما عطف عليه من
قوله ومن مرض ح لما ذكر وجوب ترقيق المستفل مطلقا خص
منها بعد ذلك ما يجب التحفظ بترقيقه فقال ورقق همز الحمد واعوذ واهدنا
والله لان الهمزة يجب التحفظ من تغليظ النطق بها مطلقا سيما
واذا وقع بعدها الالف نحو ايات وان جاء بعدها حرف مغلظ كان
التحفظ اكد نحو الله او مفخم نحو الصلاة واوكد من ذلك ما اذا اتى
بعدها حرف يجانس الهمزة ويقاربها نحو اعوذ واهدنا فالناظم
شار بهذه الامثلة الى تلك الاقسام وايضا حرف اللام لما كان
من كان من مظنة التقصير في ترقيقها الجبا اذ جاور حرف
مغلظ نحو الله وعلى الله او مفخم نحو ولا الضالين وليتلطف
اشار الناظم الى وجوب ترقيقها ايضا وايراد في الامثلة ما يقع
بمقتضى الاقسام من الترتيب لعدم مساعدة النظم وايضا
حرف الميم لما كان من مظنة التقصير في ترقيقها سيما اذا اتى
بعدها حرف مفخم اشار اليها الناظم مع المخمصة بمجاورة الاولى منها
للخاء المعجمة والثانية الصاد المهملة ونحو مع المرض بمجاورتها الراء
المفتوحة والضاد وباء برق وباطل بهم بذي واحرص
على الشدة والجهر الذي فيها وفي الجيم كحب الصبر وربوة
اجتثت وحج الفجر الربوة ما ارتفع من الارض يقال اجتثت
النبت اي قلعه والباقي واضح ل وباء نصب عطفا على الميم مضافا في

لي برق وباطل وبهم وبزي معطوفات كل منها على سابقه واحوج
عطف على قوله دقق مستقلا على الشدة متعلق به والجر عطف
على الشدة والذي موصول وصلته كلمة فيهما مع متعلقها العام اعني
وضع فيهما راجع الى الباء والضمير العايد الى الموصول هو ضمير حصل
المقدر والموصول مع صلته صفة الجر واغا لم نقل الذين حتى يكون صفة
للشدة والجر كليهما اما للوزن او لاتحاد مواديهما وفي الجيم عطف على
صلة الذي اعني فيهما وكحب الصبر خبر مبتدا محذوف وهو مثلهما اي الشدة
والجر في البا والجيم مثل البا في الحب والصبر وربوة ومثل الجيم في اجب
اجتثت في الحج والفجر واضافة الحب الى الصبر والحج الى الفجر اما للوزن او
لادنى الملابسة وهي كونهما مثالين للباء في الاول ومثالين للجيم في الثانية
ح دقق باء برق وباطل وبهم وبزي لان البا يجب ترقيقها اذا اتى بعدها
حروف مفخمات كبرق او حرف مفخم نحو بطل سيما اذا حال بينه وبين الحرف
البا الف كباطل وكذا يجب ترقيقها اذا وليها حرف خفي كبهم او حرف
ضعيف كبزي فالناظم اشار بهذه الامثلة الى تلك الاقسام فاشار اولا
الى ما في ترقيقه صعوبة ثم الاهون فالاهون ثم ان الناظم لما امر بترقيق
البا وكان ذلك مظنة التفريط الى حيث يذهب شدتها وجهرها امر
الناظم بالحرص على الشدة والجهر الذي في الباء حتى يمكنك ذلك بالبزي والا
باضة التي من اقوى الاسباب عليها الحرص ثم امر بحفظ الشدة في الجيم ايضا
لما ان ذلك ايضا من مظان التقصير الا ترى الى اهل مصر كيف يمزجونها بالشين لا جل جيم ايا ما من دون مخرجها فتشتبه بالشين واما

اهل

اهل اليمن كيف يمزجونها بالكاف لارتفاع اللسان في مخرجها سيما
اذا اتى بعدها بعض الحروف المهموسة فان التحفظ على جهرها وشدتها
يكون اتم والناظم مثل لكل واحد من البا والجيم اما امثلة البا كحب
كتب الله واستعينوا بالصبر والصلوة وكمثل حبة بربوة واما امثلة
الجيم كشجرة اجتثت واذن في الناس بالحج والفجر وليال عشر فان
الجيم للاقاتها الحروف المهموسة كما في الاول والثالث ولكونها شدة كما
في الثاني كان التحفظ بشدتها وجهرها اهم والزم والله اعلم واحكم
وَبَيِّنْ مُقَلْقَلًا اِنْ سَكَنَا وَاِنْ يَكُونَ فِي الْوَقْفِ كَانَ
اَبْيَنَا وَحَاحَصْحَصَ اَحَطْتُ الْحَقُّ وَسِينَ مُسْتَقِيمِ
يَسْطُوا يَسْقُوا امر من بين والحق به نون التاكيد الخفيفة
والحروف المقلقلة حروف قطب جد كما مر وابين افعل من البيان والالف
للاطلاق وكذا الالف سكنا وحصحص الخ بابه وطريق الآتي
حصحص الحق بقال سطا يسطو سطوة وهي القهر والبطش
والبا اوضح ل وبين عطف على فرقق ومقلقلا اما اسم
مفعول بين والمفعول مقدر اي حرفا مقلقلا واما اسم فاعل
حال من فاعل بين ومفعوله مقدر ايضا اي بين الحروف حال
كونك مقلقلا جواب شرط مؤخر او لجملا لا يخفى وجملة بين محل
مقلقلا وهو يكون وهو ان سكن وفاعل سكن راجع
الى مقلقلا وان يكن جملة شرطية واسم كان ضمير راجع الى
السكون الملحوظ في ضمن سكن وفي الوقف خبر كان وكان
ابينا جواب الشرط واسم كان ضمير راجع الى المقلقل وخبره ابين

وضا عطف على مفعول يبين اعني مقلقلا ومضاف الى
حصص واحطت ولحق معطوفان عليه بحسب المعنى وسين
عطف على ضادا ومضاف الى مستقيم ويسطو ويسقوا معطوفان
عليه بحسب المعنى ح يعني بين واظهر اظهارا تاما قلقلة حروف
قطب جد ان وقعن ساكنا بسكون اصلي واذا كن ساكنا
بسكون عارض كسكون الوقف كن الى البيان احوج فالقاف
الساكنة لغير الوقف نحو يقطعون وللوقف نحو برق والطا
الساكنة كذلك نحو افتطمعون ونحو والله من ورائهم محيط
والبا الساكنة كذلك نحو بربوة فارغب والجيم الساكنة كذلك
نحو اجتنبت ونحو الحج والدال الساكنة كذلك نحو يدخلون ونحو
وبئس المهاد وكذا يبين ترقيق ضاد حصص لمجاورتها الصادين
من الحروف المستعلية وكذا ضاد احطت ولحق لمجاورتهما حرفي
الاستعلاء اعني الطا والقاف وكذا يبين انفتاح السين المهملة
واستفالها اذا اتى بعد حرف انطباق لئلا يجذبها قوة فيصيرها صادا
نحو سين مستقيم لضعفها بالسكون مع جاورها القاف
ونحو سين يسطو ويسقوا لمجاورتها الطاء والقاف ورقق
الراء اذا ما كسرت كذاك بعد الكسر سكنت ان لم
تكن من قبل حرف استعلاء او كانت الكسرة
ليست اصلا لاخفاء في المفردات د ورقق عطف على بين
والراء مفعول وهو جزاء الشرط وهو قوله اذا ما كسرت
واذا حرف شرط وما زائدة وكسرت جملة شرطية والضمير فيها
راجع

راجع الى الراء والكاف في كذلك للتشبيه وذا اشارة الى ترقيق
الراء وحيث للمكان مضاف الى الجملة بعدها وهي سكنت وضميرها
راجع الى الراء قوله ان الشرط والجملة الشرطية قوله لم يكن ويكن
تامة مجزومة بلم واسمها ضمير راجع الى الراء ومن قبل متعلق بلم يكن
ومضاف الى حرف وهو مضاف الى استعلاء وجزاء الشرط محذوف دل
عليه ما قبله اي رقق الراء الساكنة الواقعة بعد الكسر ان لم يكن
الراء من قبل حرف الاستعلاء قوله او كانت عطف على الجملة الشرطية
السابقة وكانت هذه ناقصة واسمها الكسرة وخبرها ليست اصلا
واسم ليس ضمير الكسرة واصلا خبرها وجزاء الشرط الثاني ايضا ما
تقدم من جزاء الشرط السابق المعطوف عليه ح اعلم ان المص
ذكر هنا مواضع وجوب ترقيق الراء ويفهم من ذلك تفخيم ما
عداها فقال ورقق الراء اذا كانت مكسورة او ساكنة واقعة
بعد الكسر لكن لا مطلقا بل بشرط ان لا يقع بعد الراء الساكنة حرف
مستعل فانها اذا وقع بعدها حرف مستعل يفخم وان وقع بعد
الكسر وبشرط ان يقع الكسرة غير اصلية اي يقع لازمة واما اذا وقعت
عارضة فالراء يفخم ويفهم من اشتراط كسرة الراء في ترقيقها انها
اذا كانت مفتوحة او مضمومة يفخم هذا تفصيل الاقسام ان الاصل
في الراء هو التفخيم وكذلك لم يتعرض الناظم لذكر تفخيمها واما الترقيق
فلعارض فلهذا تعرض الناظم لاسباب الترقيق فقط ثم ان الراء
اما متحركة او ساكنة فالمتحركة اما مكسورة او ما عداها والساكنة
اما واقعة بعد الكسرة او غيرها والكسرة فيما قبلها اما متصلة او منفصلة

وكل منهما اما لازمة او عارضة اذا عرفت هذا **فاعلم** ان الرا
اذا تحركت بغير الكسرة تفخم واذا تحركت بالكسرة ترقق مطلقا
سواء كانت كسرتها لازمة او عارضة وسواء كانت الراء
وقعت طرفا او وسطا سكن ما قبلها او تحرك باي حركة كانت
وقعت بعدها حرف مستقل او متصل هذا في الوصل واما في
الوقف فان قبلها كسرة او ياء ساكنة ترقق والا تفخم واما
اذا كانت الراء ساكنة لازمة او عارضة متوسطة او متطرفة
فان وقعت قبلها كسرة متصلة لازمة ترقق والا فتفخم لكن
لكن ترقيقها بعد حرف مكسور اذا لم يمتنع عن الترقيق احد مانعين
مانعين احدهما وقوعها قبل حروف الاستعلاء وقعت ذلك في
القرآن في ثلثة من تلك الحروف السبعة المستعلية كقوله كل
فرق في القاف وكقرطاس في الطاء ولبالمرصاد ومرصادا
وقوعها بعد كسرة منفصلة لازمة او عارضة او متصلة عارضة
فالكسرة المتصلة العارضة كقوله اركبوا والمنفصلة كقوله ان ارتبتم
والمنفصلة اللازمة لم تجئ في القرآن قبل راء ساكنة واما المتصلة
اللازمة مثل ما مر من كقرطاس فائدة المتصل اللازم ما كان على
حرف اصلي وهو ظاهر او نزل منزلة الاصلي كحرف لانه من جملة مفادها
والمتصل العارض ما دخل على كلمة الراء ولم ينزل منزلة الجزء منها
وهو الذي لا يخل اسقاطها كهمزة باب الجر ولامه والمنفصلة العارضة
ما كانت في كلمة مستقلة اعرابا والمنفصلة اللازمة ما كانت في
كلمة اخرى لازمة البناء وجه اشتراط اللزوم والاتصال في الترقيق

تقوية

تقوية السبب ليتمكن من اخراجها عن اصلها **والخلف في فرق لكسر يوجد**
واخف تكريرها اذا تشدد م والخلف بمعنى الخلاف والفرق
بكسر الفاء وسكون الراء الفلق من الشيء اذا انفلق ومنه قوله تع فانفلق
فكان كل فرق كالطود العظيم والفلق بكسر الفاء وسكون اللام من القضيب
يشق باثنين فيعمل منه ترسانا يقال لكل واحد منهما فلق والفلقة ايضا
الكسرة يقال اعطني فلقة الجفنة وهي نصفها **ل** والخلف مبتداء في فرق
متعلق به ولكسر متعلق بخبر المبتداء وهو يوجد واخف امر من الاخفاء
وتكريرها منصوب اذا تشدد جملة شرطية وجزاؤه جملة اخف قدمت
الجملة الجزائية عليها ونايب فاعل تشدد وضمير راجع الى الراء **ح** يعني
ان القراء بعد اتفقوا على ترقيق الراء الساكنة اذا وقعت بعد كسرة
متصلة لازمة اختلفوا في قوله تع فكان كل فرق كالطود العظيم وجوز
الداني الوجهين ونص مكي والفضلي وابن شريح بالترقيق وادعوا فيه الاجماع ٤
واما التفخيم فقد ذهب اليه سائر اهل الاداء وذكر الداني في غير التيسير والجامع
ان من الناس من يفخم راء فرق من اجل حرف الاستعلاء وقال المأخوذ به
الترقيق ووجهه ان حرف الاستعلاء انكسرت صولته لتحركه بالكسر وقيل يرقق
الراء لوقوعها بين كسرتين ووجه التفخيم ضعف الكسرة بمقابل المانع و
هو حرف الاستعلاء ثم ان الراء اذا كانت مشددة اخف تكريرها قال مكي لا بد
في القراءة من اخفاء التكرير حتى اظهر فقد جعل من الحرف المشدد حروفا من
المخفف حرفين **وفخم اللام من اسم الله عن فتح او ضم كعبد الله**
م التفخيم التعظيم وتفخيم الحرف خلاف امالته كذا في الصحاح قال في النشر انه
تغليظ اللام تسمينها لا تسمين حركتها والتفخيم مرادف الا ان التغليظ

في اللام والتفخيم في الراء والترقيق ضدهما وقد يطلق عليه الامالة
مجازا لكن الصحيح هو الفرق بينهما بان الترقيق في الحرف وصوت
الحركة دون الحرف اذ كانت لعلة اجتنبها وهي كتفخيمها لخفيف
كالادغام هذا والباقي وافتح ل فخما من الفخامة ومنصوبه الكا
ومن اسم الله متعلق بمقدر هو حال من اللام اي كائنا تلك اللام
من اسم الله ومن للتبعيضية للتبعيض وعن بمعنى بعد مضاف الى فتح
وظرف لمقدر هو حال عن اللام ايضا اي كائنا تلك اللام بعد
فتح وقولا او ضم عطف على فتح وكعبد الله والكاف للتشبيه وعبد مضاف
الى لفظ الله ح يريد ان اللام اصلها الترقيق عكس الراء لكنها
يغلظ لاسباب فذكر بعضا منها فقال ان اللام من لفظة الله يفخم
اذا وقع بعد حرف مفتوح او مضموم سواء كان في حالة الوصل
او مبتدا به مثال الوصل قد ذكره الناظم نحو عبد الله فيما يكون
بعد الضم وفي حال الكسر ومثال ما يكون مبتدا به لم يذكره النا
ظم لظهوره نحو الله وكذا الحال اذا اتصل الميم نحو اللهم وو
جه التفخيم فيما ذكر نقل الخلف عن السلف وتواترهم ذلك كابرا
عن كابر واما اذا وقع بعد كسرة سواء كانت الكسرة لازمة او
عارضة زائدة او اصلية فيرقق من غير خلاف وقيل انما فخمت
اللام من لفظة الله فرقا بينه وبين اللامات وانما رققت بعد
الكسرة لكراهتهم ان يخرجوا من الكسرة الى التلفظ بالتغليظ الثقيلة
واعلم اذا اجتمع اللامات فلا يخلو ان يكونا مرققين نحو على
الذين او مفخمين نحو اصل الله ومرققة ومفخمة نحو اصل الله

ومفخمة

ومفخمة ومرققة نحو وظللنا فاعط كلا منهما حقه خصوصا
اقوى المختلفين حروف السابقة وحرف الاستعلاء فخم و
واخصصا الاطباق اقوى نحو قال والعصا حرف
الاستعلاء قد مر وكذا التفخيم والمراد بالتخصيص تخصيص حروف
الاطباق للتفخيم والباقي واضح ل قوله حرف الاستعلاء منصوب
فخم وسوار واخصصا امر من خص يخص والالف مقلوبة
من النون الخفيفة اذ النون الخفيفة تقلب الفا حال الوقف
والاطباق متعلق باخصصا واقوى صفة لمصدر مقدر
هو الموصوف اي خص حروف الاطباق بتفخيم اقوى والمفضل
والمفضل عليه محذوف اي تفخيما اقوى تفخيم حرف الاستعلاء و
نحو خبر مبتدا محذوف اي مثاله نحو ومضاف الى الجملة قال وال
والعصا عطف على قال ح يعني فخم حروف الاستعلاء السبعة وهي
ما مر من خص ضغط قظ واخصص منها ما هو من الحروف
المطبقة والحروف المطبقة بتفخيم اقوى من الحروف المستفلة الا
الغير المطبقة والحروف المطبقة اربعة من تلك وهي الصاد والا
الضاد والطاء والظاء والثلث الباقية منها الغير وشمل الحروف
المطبقة بالصاد المذكورة في قوله نحو واضرب مثلا بعصاك
الحجر وبين الاطباق من احطت مع بسطت والخلف بنخلقكم
وقع م والخلف بمعنى الاختلاف والباقي ظاهر ل وبين امر
منصوبه الاطباق ومن التبعيض ومتعلق بالاطباق اي
حروف الاطباق التي هي بعض من حروف احطت ومع ظرف لمقدر

هو حال من احطت اى كائنا مع بسطت والخلف مبتداء وبنخلقكم
متعلق به ووقع فعل وفاعله ضمير راجع الى الخلف والجملة خبر المبتداء
ح يعنى ان الطاء اذا اتى بعدها التاء كما فى احطت وبسطت يجب
ادغامها فى التاء لوجود تجانس لكن ادغاما غير مستكمل بل تبقى معه
الاطباق والاستعلاء لئلا يشبه التاء المدغمة وايضا قوة الطاء
وضعف التاء يمنع الادغام الكامل ولولا التجانس لم يجز الادغام
اصلا هذا على الاتفاق وانما الخلاف فى القاف اذا ادغم فى الكاف كما فى
نخلقكم فذهب مكى وغيره الى ان صفة الاستعلاء باقية مع الادغام كما فى
احطت وبسطت وذهب الدانى وغيره الى ادغامها ادغاما محضا والوجهان
جريان صحيحان الا ان الناظم حكم فى النشر بكون الادغام المحض اصح
رواية واوجه قياسا واما ما يقال من اظهار القاف فى الم نخلقكم فينبغى
ان يحمل على اظهار صفة الاستعلاء لا على اظهار الحروف نفسه فان ذلك
خطاء محضا فعلم من هذا ان ما ذكره ليس بادغام محض ولا اظهار
محض بل حالة بينهما فهو بالاخفاء اشبه هذا ما ذكروه لكن وقع بين
بسطت ونخلقكم بان اعطاء صفة الاستعلاء فى الاول بزيادة الطاء
قبل التاء المشددة وفى الثانى بلا زيادة القاف وهذا الفرق قد جمع
على وجه ولم اجد فيما وصل الينا من الكتب ما يقع بتوضيحه فلنذكر
ما خطر بالخاطر الفاتر من غير رجوع الى شىء من الدفاتر والمرجو من
الملك الوهاب ان يجعل ذلك جاريا على سنن الصواب انه قريب
كل صعاب والفاتح لمغلقات الابواب فاقول وبالله التوفيق
ان مخرج الطاء والتاء لما اتحدا واختص الفرق بينهما فى صفة الاستعلاء

والاطباق

والاطباق فمثل بسطت الى زيادة طاء اخرى قبل التاء
المشددة دون نخلقكم اذ يكفى فيها صفة الاستعلاء الكاف
فتامل والتوفيق من الله الخفى الالطاف واحرص على السكون
فى جعلنا الفت والمغضوب مع ظللنا لاخفاء فى مفرداته
ل واحرص امر من يحرص وعلى السكون متعلق به وكذا فى جعلنا
والفت عطف على جعلنا بحسب المعنى والمغضوب عطف على الفت
ومع ظرف لمقدر هو حال مما تقدم عليه اى كائنا مع ظللنا ح يعنى
احرص على السكون فى كل حرف ساكن كاللام فى جعلنا والنون
فى الفت والضاد فى المغضوب واللام الثانية فى ظللنا تحرزا من
تحريكها كما يفعله جهلة القراء فان ذلك من قبيح اللحن وخلص
انفتاح محذورا عسى خوف اشتباهه محظورا عصى م لاخفاء
فى المفردات ل خلص امر من خلص يخلص ومنصوبه انفتاح
مضاف الى محذورا وعسى عطف بحسب المعنى على محذورا وخوف نصب
على انه مفعول له للخلص ومضاف الى اشتباهه والاشتباه مصدر
مضاف الى فاعله وهو الضمير الراجع الى الحرف المنفتح بقرينة المقام و
محظورا مفعول اشتباه وعصى عطف على محذورا بترك حرف العطف
ح يعنى خلص انفتاح ذال محذورا من قوله تعالى ان عذاب
ربك كان محذورا من الظاء من قوله تعالى وما كان عطاء ربك
محظورا وكذلك خلص انفتاح سين عسى من قوله عسى ربه من الصاد
فى قوله تعالى وعصى ادم وذلك لان الذال والظاء وكذلك السين والصاد
من مخرج واحد لا يتميز كل واحد منها عن الاخر الا بتميز الصفة وهى ان

ان الذال والسين منفتحتان والظا والصاد مطبقتان فينبغي ان
الفم في المنفتح يعني يتميز عن المطبقة وكذا في كل حرف متحد المخرج ومختلف
الصفة **وراع شدة بكاف وبتا كشرككم وتتوفى فتنتا**
وراع امر من الرعاية وحرف الشدة ونعتها لـ وراع ومنصوبه
شدة وبكاف متعلق بمقدر هو حال من شدة اى كائنا في كاف على ان
يكون البا بمعنى في وكذا الحال في قوله وبتا وهو عطف على بكاف وقصرنا
للوزن وكشرككم خبر مبتداء محذوف اى هى ككاف شرككم على حذف المضاف
وتاء تتوفى وتاء فتنتا بتقدير المضاف فيهما معطوفان عليه مع ترك
حرف العطف في الاخير ح يعني يجب رعاية الشدة التي هي صفة
الكاف والتاء وذلك ان تمنع الصوت ان يجري معهما مع ثباتهما في موضعهما فيبقى كوكاف يكفرون بشرككم وتاء والذين تتوفيهم
واتقوا فتنة واعلم ان كلا من تلك الصفات المتقدمة للحروف ينبغي ان
يحافظ عليها من جهر وهمس وشدة ورخاوة وغير ذلك بعد مكنه
في مخرجه الا ان الناظم خص بالذكر منها مواضع صار الخطر فيها اعظم والله اعلم
واحكم وبعد ما فرغ من مباحث مخارج الحروف وصفاتها مع فروع المهمة
شرع في ذكر الادغام ومن الله التوفيق والالهام **واول مثل وجنس**
ان سكن ادغم كقل رب وبل لا وابن في يوم مع قالوا وهم وقل
نعم سبحه لا تزغ قلوب فالتقم واول تثنية اول واصله اولين
سقط النون بالاضافة الى مثل ومثل الشي في اللغة صفة وفي
الاصطلاح المثلان ما يكون مخرجهما وصفتهما واحدة والجنس
المجرد من الشي وهو لغة وفي الاصطلاح المتجانسات ما اتفقا في مخرجا

واختلفا

واختلفا صفة وادغم امر من الادغام والادغام للحرف ماخوذ
من قولهم ادغمت الفرس اللجام اذا ادخلته في فيه هكذا في الصحاح
وعرف في هذه الفن بخلط الحرفين وتصييرهما حرفا واحدا مشددا
وكيفيته ان يجعل اول الحرفين اللذين يراد ادغام الاول في الثاني
وتسلب حركة المحركة منهما فادخل الاول منهما في الثاني تقديرا وبنا
اللسان بنوة واحدة فصار الشدة الامتزاج في السمع كالحرف
الواحد والآخر حرفان في الحقيقة وعوض التشديد وهو حبس الصوت
في الخيزبعنف وليس التشديد عوضا عن الحرف المدغم بل هما فانه من
الاستقلال في التلفظ واذا اضيف الى لفظك سهمة ساكنا شددا
ينتهي الى محقق وفايدته تخفيف اللفظ لثقل عود اللسان الى المخرج
الاول او مقاربه قوله وامر من الابانة يعني الاظهار والاظهار في
الاصطلاح ضد الادغام ولا تزغ امر من زيغ زيغا وهو الميل
والتقم من قولهم التقمت اللقمة اذا ابتلعتها ل واول مبتداء مضاف
الى مثل وجنس عطف على مثل وان سكن جملة شرطية جزاؤها
ادغم والجملة الشرطية مع جزائها خبر المبتداء وكقل خبر المبتداء
اصله يا رب حذف حرف النداء ومضاف الى يا المتكلم حذف
اليا الا اكتفا بالكسرة وبل لا عطف على قل رب قوله وابن عطف
على ادغم وفي يوم منصوب ابن ومع قالوا ظرف لمقدر هو حال
من قوله في يوم اى كائنا بناء مع قالوا وهم قوله وقل نعم عطف على المثال
المتقدم وكذا سبحه وترك حرف العطف لفظا للوزن وكذا لا تزغ
قلوب وكذا فالتقم ح اعلم ان الحرفين المتلاقيين بالمخرج اما

اما ان يكونا مثلين او جنسين او متقاربين واراد وبالمثلين
المتقاربين مخرجا وصفة كالباء مع الباء والجيم مع الجيم وامثالهما واراد وا
بالمتجانسين ما اتصفا اتفقا مخرجا واختلفا صفة كالدال والطاء
والتاء والدال والطاء والتاء واللام والراء واراد وبالمتقاربين ما
تقاربا في المخرج او في الصفة كالدال والسين والتاء والثاء والصاد
والشين والمثلان او المتجانسان وقد التقيا وسكن الاول منهما
ادغم الاول في الثاني مثال المتجانسين نحو قل رب ومثال المتماثلين
نحو بل لا يخافون اللهم الا ان يكون الاول من المتماثلين او المتجانسين
حرف مد وقد اشار الى كون الاول حرف مد بقوله وابن اي اظهر
نحو في يوم كان مقداره اذ الياء الاولى حرف مد ونحو قالوا وهم ا
آمنوا وعملوا لان الواو الاولى حرف مد ولعله لم يدغم لئلا يذهب
المد بالادغام وكذلك لا يدغم من المتقاربين اللام الساكنة عند
النون نحو قل نعم وانما ادغمت اللام الساكنة في الراء لكونهما
متقاربين في المخرج او متجانسان ولم يدغم في النون مع تقاربهما في مخ
نسبهما ايضا بناء على ان النون لم تدغم فيها ما يدغم في اللام من الحروف
كالميم والراء والواو والياء فحصل بين اللام والنون وحشة ونفرة بذلك
فلم يدغم اللام فيها الا ما روي عن الكسائي من ادغام هل وبل جا
حتى في الادغام الصغير كقوله بل نتبعكم واما ادغامهم لام ا
التعريف في النون فلكثرتها ثم قال الناظم ينبغي بيان الساكنة
عند الهاء في قوله فسبحه وذلك لما اشتهر فيما بينهم من ان الحلق لا
يدغم فيها سواء دخل منه والهاء ادخل من الحاء ولان حروف الحلق

حروف الحلق بعيدة عن الادغام لصعوبتها وكذلك ينبغي بيان
العين عند القاف في قوله تعالى ربنا لا تزغ قلوبنا لتقاربهما
فان العين حلقية والقاف لهوية وكذلك ينبغي بيان اللام عند
التاء في قوله فالتقمه الحوت لبعد مخرجهما والضاد باستطالة
ومخرج ميز عن الظاء وكلها تجي م الاستطالة صفات وقو
له وتجي فعل مضارع مهموز اللام حذفت همزته للوزن ل و
الضاد نصب على انه مفعول ميز وباستطالة متعلق بميز ومخرج
عطف على استطالة ميز امر حاضر من ميز يميز ومن الظاء متعلق بميز
ايضا وكلها مبتداء مضاف الى ضميره الراجع الى الظاءات وتجي
جملة فعلية خبر المبتداء وفاعلها ضمير راجع الى الظاءات او الى
الكل والثانية باعتبار المعنى ح يعني ميز الضاد عن الظاء با
ستطالة في نحو بحج اللام لما فيه من قوة الجهر والاطباق و
الاستعلاء وقد انفرد الضاد بالاستطالة وليس في الحروف ما يعسر
على اللسان مثله والسنة الناس فيه مختلفة فمنهم من يخرجه ظاء
ومنهم من يخرجه ذالا ومنهم من يشمه الزاي لكن لما كان تمييزه عن الظاء
مشكلا بالنسبة الى غيره امر الناظم بتمييزه عن ذلك ثم اخبر
ان الظاءات الواقعة في القرآن كلها تجيء مفصلة فشرع في ذلك
فقال في الظعن ظل الظهر عظم الحفظ ايقظ وانظر عظم
ظهر اللفظ م الظعن الرحلة من مكان الى آخر والظل معروف
والظهر اي الظهيرة وقت انتصاف النهار والعظم بضم العين
وسكون الظاء مصدر كالعظمة والحفظ معروف وايقظ من

من اليقظة ضد النوم وانظرني الانتظار بمعنى المهلة والعظم جمعه
العظام والظهر بفتح الظاء ظهر الآدمي وغيره واللفظ ظاهر ل
في القطر النظم متعلق بيجيء في البيت السابق اي كل الظاءات
يجيء في هذه الكلمات وبعضها معطوف على البعض بذكر حرف
العطف في بعضها وتركها في البعض الاخر للوزن ح والظعن في
القرآن وقع في موضع واحد في سورة النحل وذلك قوله يوم ظعنكم
والظل ومتصرفاته وقع في القرآن في اثنين وعشرين موضعا واول
ما جاء منه في سورة النساء وندخلهم ظلا ظليلا والظهر بالضم
وقع في موضعين احدهما حين تضعون ثيابكم من الظهيرة
في سورة النور والآخر حين تظهرون في سورة الروم والظلم
بالضم كيف بالضرورة ما تصرف منه وقع في القرآن في مائة وثلاث موا
ضع واول ما جاء في سورة البقرة ولهم عذاب عظيم والحفظ ومتصرفاته
وقع في القرآن في اثنين واربعين موضعا في الاصح عشرين
موضعا واول ما جاء منه في البقرة حافظوا على الصلوات واليقظ
وقع في القرآن في موضع واحد في سورة الكهف وهو تحسبهم ايقا
ظا وانظر وقع منه في القرآن في اثنين وعشرين موضعا واول ما جاء
منه في البقرة ولا هم ينظرون بالفتح في اربعة عشر موضعا جمعا و
ينظرون والعظم بالفتح في اربعة عشر موضعا جمعا ومفردا واول ما جاء
منه في البقرة وانظر الى العظام والظهر بالفتح في اربعة عشر موضعا او
قد ما جاء في البقرة كتاب الله وراء ظهورهم واللفظ وقع في القرآن
في موضع واحد وهو ما يلفظ من قول في سورة ق ظاهر لظى شواظ

كظم ظلما اغلظ ظلام ظفر انتظر ظما وظاهر ضد باطن وبمعنى
العلو والنصر وبمعنى الاظهار وهو خلاف المشهور ولظى اسم من اسماء
جهنم واصله اللزوم والالحاح وسميت بذلك للزوم عذابها على من دخلها
قال الشيخ وما هم عنها بمخرجين اعاذنا الله من ذلك وفي الحديث
الظوا بياذا الجلال والاكرام اي الزموا انفسكم بها والحوا بكثرة الدعاء
بها وشواظ لهب النار وكثرها لهب لا دخان معه والكظم اجتراع
الغيظ وظلم فعل ماض من الظلم وهو وضع الشيء في غير موضعه والا
لف للاطلاق اغلظ امر من معنى الغلظة والظلا الظلام الظلمة
والظفر معروف وسكن الناظم الفاء للضرورة اذ وقع في القرآن
بضم الفاء او يقال لم يقصد ذكر ما في القرآن بعينه بل قصد الاشارة
الى ذلك وانظر امر من الانتظار وهو الارتقاب والظما شدة
العطش والقصر للوزن ل كل ما في هذا البيت من الالفاظ
معطوف على بعض بحسب المعنى في البعض للوزن ح الظاهر في القرآن
بمعنى ضد الباطن كثير مثل وذروا ظاهر الاثم وكذا بمعنى العلو
والنصر مثل ولن تظاهر عليه وبمعنى الظهار في مواضع احدها
وما جعل ازواجكم اللائي تظاهرون في سورة الاحزاب وثانيها
الذين يظاهرون من نسائهم في سورة المجادلة وثالثها في
الذين يظاهرون من نسائهم فيها ايضا ولظى في موضعين
كلا انها لظى في سورة المعارج وقوله فانذرتكم نارا تلظى في
سورة الليل وشواظ في موضع واحد يرسل عليكما شواظ من
نار في سورة الرحمن والكظم في ستة مواضع واول ما جاء منه

فى القرآن فى سورة آل عمران والكاظمين الغيظ والظلم فى مائتين
واثنين وعشرين موضعا واول ذلك فى البقرة قوله تعالى فتكونا
من الظالمين والغلظ فى ثلثة عشر موضعا واولها مجيئا منه فى
القرآن فى سورة آل عمران غليظ القلب والظلام فى ستة و
عشرين موضعا واول ما جا منه فى البقرة وتركهم فى ظلمات و
الظفر بالضم فى موضع واحد فى سورة الانعام كل ذى ظفر والا
نتظار فى اربعة عشر موضعا واول ما جا منه فى الانعام قل انتظروا
انا منتظرون والظما فى ثلثة مواضع احدها لا يصيبهم ظما
فى آخر سورة البرة والثانى وانك لا تظما فيها فى سورة طه والثالث
يحسبه الظمان ما فى سورة النور اظفر وظنا كيف جا وعظ
سوى عظين ظل النحل زخرفا سوا م اظلم فعل ماض
من الظفر بمعنى الفوز والنصرة والظن بمعنى التهمة قوله كيف جا اى
كيف تصرف تصرف الاسما والافعال كل من الالفاظ المذكورة وكيف
اسم مبهم غير متمكن وانما حرك اخره لالتقاء الساكنين وبنى على
الفتح وهو كلا استفهام عن الاحوال وعظ فعل ماض من العظة
اى الوعظ وهو التخويف من عذاب الله والترغيب فى العمل الغايب
الى الجنة قال الخليل هو التذكرة فيما يرق به القلب وسوى اذا كان
بمعنى غير كما فى آخر المصراع الاول او بمعنى العدل كما فى اخر المصراع الثانى
يكون فيه ثلث لغات ان ضممت السين او كسرت قصرت فيهما
جميعا وان فتحت مددت ولا يتاتى بجل هرهنا على الضم او على
الكسر فيهما لتفادل الكلمتان ولا حاجة الى حمل الثانى على الفتح

ثم

ثم العذر عن قصره عا فعله حمزة وهشام فى حالة الوقف كما فعله
ولد المصر وعضين مؤذة عض واصلها اما عضهة ثم حذفت
حذفت الها الاصلية كما حذفت فى شفة بدليل انها تجمع على عضاه
مثل شفاه وتصغيره على عضيهة لان التصغير والجمع يردان
الكلمات الى اصولها واما عضوة ثم حذفت الواو وهم يقولون جمع
عضوات على الاول معنا الكذب والبهتان وقيل السحر فى
اللغة قريش وهم يقولون للساحر عاضه وعلى الثانى معناها التفرق
قال الاصمعى فى الدار فرق من الناس وعزون وعضون واصناف
بمعنى واحد فقوله تعالى جعلوا القرآن عضين اى كذبا وبهتانا او
سحرا على الاول وعلى الثانى فرقوا القول فى القرآن لان المشركين
فرقوا اقاويلهم فيه فجعلوه كذبا وسحرا وكهانة وشعرا وظل بمعنى الدوام
والنخل وزخرفا سورتين مخصوصين فى القرآن ل اظفر و
ظنا معطوفات على الكلمات المذكورة سابقا وقوله جا جملة معترضة
معترضة وفاعل جا ضمير راجع الى كل فى قول الناظم وكلها يجى اى
الكلمات المذكورة كيف جا فى تصاريفها يكون بالظاء دون
الضاد وكذا وعظ عطف على ما سبق وسوى بمعنى غير مضاف
الى عضين وظل مضاف الى النحل والاضافة بمعنى فى وزخرفا
نصب على انه مفعول سوى اى لفظ ظل الواقع فى سورة
النحل الواقع فى الزخرف اى ساواه فى التلفظ بالظاء ح
يعنى ان اظفر وقع فى القرآن موضع واحد وهو قوله تعالى
بعد ان اظفركم عليهم فى سورة الفتح والظن فى سبعة وستين



موضعا اولها في سورة البقرة الذين يظنون انهم والكل
كلها بالظاء واول ما جاء فيه في البقرة وموضع للمتقين
الا الذين في سورة الحجر وهو قوله تعالى الذين جعلوا القرآن
عضين فانه بالضاد لا بالظاء اتفاقا وظل بالظاء في تسعة
مواضع في النحل ظل وجهه مسودا ومثله في سورة الزخرف و
ظَلْتَ وظَلْتُمْ ويومَ ظُلَّةٍ كالجمالات شعراءَ لِظَلَّ م
ظلت بمعنى دمت من الظل بمعنى الدوام وكذلك ظلتم منه ا
ايضا ويوم الظلة في سورة والحجر وايضا ظلوا ظلت فظلت كلها
بمعنى الدوام ل والكلمات المذكورة معطوفات على ما سبق وير
ويوم متعلق بمقدر هو صفة او حال لما تقدم عليه من اللفظ
وكذا شعراء متعلق بواقع على طريق ما تقدم واما كالحجر ح
فهو خبر لمبتدا محذوف اي ما وقع في الروم كما في الحجر بالظاء ح
وظلت وقع في القرآن في موضع واحد وهو قوله تعالى الى الهك
الذي ظلت عليه عاكفا في سورة طه وظلتم في موضع
واحد في سورة الواقعة فظلتم تفكهون وظلوا في موضع
واحد في سورة الروم لظلوا من بعده يكفرون وهو كما وقع
في سورة الحجر بالظاء وهو قوله تعالى فظلوا فيه يعرجون و
ظلت في موضع واحد في سورة الشعراء فظلت اعناقهم
لها خاضعين وظل في موضع واحد في الشعراء ايضا وهو
فنظل لها عاكفين يَظْلَلْنَ محظوراً مع المحتضر وكُنْتُ
فظّاً وجميعُ النظرِ يظللن فعل مضارع من ظل ظل بمعنى دام

كما سبق



كما سبق والمحظور من الحظر بمعنى المنع والحجر وكذلك المحتضر لانه
صاحب الحظيرة وهي التي تعمل للابل من شجر تقيها البرد والريح
والفظ الغليظ من الرجال والنظر معروف ل والكلمات المذكورة
معطوفات على ما سبق على انه ما مر مع المحتضر ظرف لغو او حال
عن محظورا لكنا بنا مع المحتضر ح بمعنى يظللن كما سبق بمعنى الدوام
وقع في موضع واحد في سورة شورى فيظللن رواكد على ظهره
فظهر من هذا ان ما يشتق من ظل بمعنى الدوام في تسعة
مواضع وقد ذكرناها واما ما عداها فبالضاد اما من الضلال
ضد الهدى كقوله تعالى ان المجرمين في ضلال وسعر او بمعنى الـ
البطلان كقوله تعالى الذين ضل سعيهم واضل اعمالهم او بمعنى التحير
كقوله تعالى ووجدك ضالا فهدى او بمعنى التغيب كقوله تعالى قالوا
ضلوا عنا سيهم ولا يضل ربي ولا ينسى واما الحظر وقع في القرآن
في موضعين احدهما وما كان عطاء ربك محظورا اي ممنوعا
في سورة سبحان والثاني كهشيم المحتظر والهشيم النبات اليابس
المتكسر والمحتظر صاحب الحظيرة اي كانوا كهشيم يجمعه صاحب
الحظيرة لغنمه فداسته الغنم وهذان الموضعان بالظاء وما عدا
هما بالضاد من الحضور ضد الغيبة والفظ وقع في موضع واحد
وهو قوله تعالى ولو كنت فظا غليظ القلب والنظر وقع في القرآن
بالظاء في ستة وعشرين موضعا الا ثلاثة مواضع فانها بالضاد
وقد استثناها المصنف في البيت الآتي بقوله الا بويل هل
واول ناضرة والغيظ لا الرعد وهود قاصرة م الاحشا وبا



اسم سورة وهي ويل للمطففين وكذا هل وهي هل اتى على الانسان
واو لما تانيث اولا اى اولى كلمة ناضرة والحا الغيظ كظب عضب
كا من المعاجز والرعد وهود بو سلما سورتين ولا عطف على الغيظ
اى ليس الغيظ الا بالظاء في سورة رعد وهود وهي فاضرة اى الغيظ
بنيها بالضاد بمعنى ناضرة ل والاستثناء من قوله جميع النظر بالظاء
والمستثنى محذوف اى الا الاخيرة بوبلا متعلق بمحذوف وهل عطف على
ويل معنى واولى مضافا فالى ناضرة عطف على ما تقدم وكذا الغيظ اى
الظاء يجيء في الغيظ لا الغيض في رعد وهود ولا في قوله لا [illegible]
الرعد بمعنى النقص حرف عطف والمعطوف الرعد وهود والمعطوف عليه
الغيظ واللام في العهد بمعنى الذي اى لا الغيظ الذي في رعد وهود
وناضرة خبر مبتدا محذوف اى هي كلمة عنها الواقع فيها ح يعني
ان جميع النظر في القران بالظاء الا في ثلثة مواضع فانها بالضاد
احدها في سورة المطففين نضرة النعيم وثانيها في سورة هل اتى
ولقاهم نضرة وسرورا وثالثها الاولى في سورة القيمة يعني قوله
تع وجوه يومئذ ناضرة لا الثانية فيها اعني قوله تع الى ربها ناظرة
فانها بالظاء وهذه المواضع الثلثة من النضارة بالضاد بمعنى
الحسن والبشر ومنه قوله عم نضر الله امرء سمع مقالتي فوعاها و
اداها وكذلك الغيظ كلها بالظاء ووقع في القران في احد عشر موضعا
الا ما وقع في موضعين احدهما في سورة الرعد وهو وما تغيض
الارحام وما تزداد والاخر في سورة هود وهو وغيض الماء
وقضي الامر فانه ذكر بالضاد ومعناها النقصان وعبر النا

ظم

الناظم عنه بمعنى النقصان ويحتمل ان يشير بقوله فاضرة الى ان
كل ما في السورتين المذكورتين مقصر فضادا ضادا والحظ لا
الحض على الطعام وفي ظنين الخلاف سامي م الحظ بالظاء
بمعنى النصيب والضاد بمعنى التحريض على فعل الشيء والظنين بالظ
ظاء فعيل بمعنى المفعول من ظننت فلانا اتهمته بالضاد فعيل
بمعنى فاعل من ضن يضن ضنانة بمعنى بخل وهو لازم والسامي بمعنى
العالي ل والحظ عطف على الكلمات المذكورة اى الظاء يجيء في الحظ
ولا عطف والحض معطوف على الحظ وعلى الطعام متعلق بالحض
والالف واللام اما للجنس ان كان يشار الى ما في القران او عوض
عن المضاف اليه اى على طعام المسكين اذا كان المراد ذكر ما في
القران صريحا وفي ظنين متعلق بما سامي الخلاف مبتداء وسامي
خبره ح والحظ والظاء وقع في سبعة مواضع اولها في ال عمران يريد
الله الا يجعل لهم حظا والضاد في ثلثة مواضع الاول في سورة
الحاقة ولا يحض على طعام المسكين والثاني في سورة الفجر ولا تحا
ضون على طعام المسكين والثالث في سورة الماعون ولا يحض
على طعام المسكين واما ظنين في قوله تع وما هو على الغيب
بضنين في سورة التكوير الخلاف عال اى مشهور في القراءة السبع
المتواترة فقرا ابن كثير وابو عمرو والكسائي بالظاء وعليه رسم
ابن مسعود وقراءته اى وما محمد بمتهم فيما يوحيه الله تع اليه من
كذب ونقص وزيادة وهذا تاكيد لقوله تع وما ينطق عن الهوى
ان هو الا وحي يوحى وقرا نافع وابن عامر وعاصم وحمزة با

بالضاد وعليه رسم الامام وبقية المرسوم لكن الوضع
الكوفي برفع حطيطا يشبه خط الظاء اى ما نحن بمتهم على الكتابة
ببيان الوحي من الله تعالى وهو تحقيق لقوله تعالى يا ايها الرسول بلغ
ما انزل اليك من ربك في الحق سالا **وان تلاقيا البيان لازم انقض**
ظهرك يعض الظالم يقال انقض الحمل ظهره اى اثقله واصله
الصوت ومنه قوله تعالى الذي انقض ظهرك كذا في الصحاح ويعض
من عضضت بالفتح فان اعض يقال عضه وعض به وعض
عليه والظالم من الظلم قوله ان اى حرف شرط تلاقيا جملة شرطية
فاعله ضمير الظاء والضاد والبيان مبتدأ ولازم خبره والجملة
جزاء الشرط انقض فعل وفاعله ضمير راجع الى الموزر المذكور
في القرآن اعني قوله تعالى ووضعنا عنك وزرك الذي انقض
مفعول انقض ظهرك والجملة خبر المبتدأ المحذوف اى مثال الى
المتلاقيان انقض ظهرك ويعض فعل وفاعله الظالم ومفعوله
مذكور في القرآن وهو على يديه والجملة معطوفة على انقض ظهرك ح
يريد ان الظاء والضاد اذا تلاقيا لا بد من بيانهما لتخرجها في اللفظ بيانا
قويا نحو قوله تعالى انقض ظهرك ويوم يعض الظالم على يديه لئلا يبدل
الضاد ظاء او بالعكس فتبطل صلاته لتغير المعنى فلا بد ان
يحترز من عدم بيانهما والله الموفق **واضطر مع وعظت مع**
افضتم وصف ها جباههم عليهم م اضطر من الاضطرار
يقال اضطر الى الشيء اى الجئ اليه والوعظ قوله وافاضوا الناس من
عرفات اى منع اى دفعوا وصف امر من التصفية يقال صفيت
الشراب

الشراب تصفية وصفوة الشيء خالصه والجباه جمع جبهة ل واحد
اضطر عطف على يعض الظالم اى البيان لازم في اضطر ومع ظرف
لغو او حال عن اضطر اى كائنا مع وعظت وكذا الحال في مع
مع افضتم وصف امر ومفعوله ها قصر للوزن مضاف الى
جباههم وعليهم عطف على جباههم بحسب المعنى ح يعني بين الضاد
من الطاء في قوله تعالى اضطر وكذلك الظاء من التاء من قوله تعالى سواء
علينا اوعظت وكذلك الظاء من التاء في قوله تعالى فاذا افضتم
من عرفات وحاء صف ها مثل جباههم وعليهم واليكم ولهذا
لان الهاء حرف خفي فينبغي المحرص على بيانه **واظهر الغنة**
من نون ومن ميم اذا ما شددا واخفين الميم ان
تسكن بغنة لدى باء على المختار من اهل الاداء
الاظهار ظاهر والغنة قد مر والاخفاء في الاصطلاح حال
بين الاظهار والادغام وهو عار عن التشديد بل يكون الحرف
كما في المدغم لكن يعرف بينهما بان المخفي مخفف والمدغم مشدد
وانما يحتاد حيث الكون بين الحرفين قرب حتى يدغم ولا بعد
حتى يظهر ثم ان الاخفاء ايضا مراتب على سواء قرب يكون
الاخفاء ازيد وما قرب البعد يكون الاخفاء دون ذلك
ويظهر فائدته في تفاوت التشديد وتفاوت الغنة فيما
فيه غنة ولدى بمعنى عند واراد باهل الاداء اهل التجويد
لمزاولتهم اداء الحروف وقصر الاداء للوزن ل واظهر امر
والغنة مفعوله من نون متعلق بالغنة ومن ميم عطف

عليه واذا ظرف لاظهارا دونا ذايبة وشددا فعل نايب فاعله الف
راجع الى النون والميم واخفين امر عطف على اظهر والنون
الخفيفة للتاكيد ومنصوبه الميم في البيت الثاني وان
حرف الشرط وتسكن فعل الشرط وفاعله ضمير راجع الى الميم
وجزاء الشرط مقدم عليه وهو قوله اخفين وبغنة متعلق
بتسكن ولدى ظرف لتسكن مضاف الى با وعلى المختار متعلق
باخفين ومن اهل الاداء متعلق بالمختار ح يعني اظهر
الغنة التي في النون والميم اذا شددا والمشدد اما ان يكون
مدغما نحو لما واما وثم او غير مدغم نحو الهم من ناصرين ثم من
فئة من الله وبان في حكم النون الساكنة والمدغمة والمخفاة
ثم امر باخفاء الميم اذا كانت ساكنة واتت البا بعدها على
مذهب المختار من اهل التجويد بمصر والشام واندلس وساير
البلاد الغربية وذلك لانهم اختلفوا في ذلك فذهب ابن مجاهد
وابن منير والداني الى اخفائها مع الغنة وهو المختار عند الجمهور
وعليه العمل وذهب ابن المنادى وغيره الى اخفائها وقال الناظم
في كتاب التمهيد وبالاخفاء اخذ ثم ابيته عما نقله عن شيخه
ابن الجندي ان الصحيح اخفاؤها وهو مذهب بعضهم الى
اظهارها وهو قليل غير مختار واظهرنها عند باقي الا
حرف واحذر لدى واو وفا ان تختفي لاخفاء في المو دات
عبوات الاحرف جمع قلة اداء بها الكثرة مجازا ل واظهر امر
والنون الخفيفة للتاكيد ومنصوبه الضمير راجع الى الميم وعند

ظرف

ظرف لاظهر ومضاف الى باقي المضاف الى الاحرف واحذر امر
ايضا منصوب وان تختفي وان مصدرية اي احذر الاختفا
لدى ظرف ان تختفي ولدى مضاف الى واو وفاء عطف على واو ح
فرغ الناظم عن ذكر مواضع الاخفاء الميم ذكر مواضع اظهارها
فقال واظهرن الميم الساكنة عند باقي الحروف الهجاء سواء كانت
في كلمة واحدة او في كلمتين ثم احذر عن اخفائها عند الواو
والفاء كما في يستهزؤن بهم ويمدهم في طغيانهم وان فعله جهلة
القراء احترازا عن اخفائها عند الباء وانما امر بالتجويد من عند الواو
والفاء لاتحادهما مخرجها بالواو وقربهما من الفاء فيسبق اللسان
لذلك الاخفاء ثم اذا اظهرت فلينحفظ باسكانها ويحترز عن
تحريكها وحكم تنوين ونون يلفا اظهار وادغام
وقلب اخفا التنوين نون ساكنة تلحق اخر الاسم لفظا
لا خطا في الوصل والنون الساكنة تثبت لفظا وخطا وصلا
ووقفا ويكون في الاسم والفعل والحرف بخلاف الاسم حيث
يختص بالاسم يلفى يعني يوجد من الفى يعني وجد
والاظهار والادغام والاخفاء قد مرت والقلب ظاهر ل وحكم
مبتدا مضاف الى التنوين ونون عطف على تنوين ويلفى خبر
المبتدا ونايب مفعوله الاول ضمير راجع الى حكم ومفعوله
الثاني محذوف اي يوجد حكم التنوين والنون على اربعة قوله
اظهار خبر مبتدا محذوف تقديره اي الحكم المذكور اظهار وادغام
وقلب واخفاء وقصر اخفا للوزن ح بعد ما فرغ الناظم

عن احوال الساكنة شرع في ذكر احوال ما اراد به النون الساكنة
ولما شركت احكام النون الساكنة التنوين جمعهما في الذكر
فقال وحكم التنوين والنون الساكنة يوجد في اربعة اقسام
وهي الاظهار والادغام والادغام والقلب والاخفاء **فعند**
حروف الحلق اظهر وادغم في اللام والراء لا بغنة لزم
م لاحقاق المعرات **ل** عند ظرف لاظهر مضاف الى الحروف الحلق
واظهر مبني للمفعول ونايب فاعله ضمير راجع الى النون الساكنة
الذي في حكمها وكذا ادغم مبني للمفعول من باب الافعال وباب
ونايب مفعوله مثل اظهر ويجوز ان يكون اظهر وادغم امرا
منصوبهما محذوف اي اظهر وادغم النون الساكنة والتنوين
وفي اللام متعلق بادغم والراء عطف على اللام ولا بغنة متعلق
بادغم وفي يومن متعلق به ايضا والاستثناء من ادغم لطيفي
قوله وكدنيا خبر مبتداء محذوف اي مثال كدنيا وعنوان
وعنونوا **ح** يعني ادغم النون الساكنة والتنوين في الحروف
ويومن اما في الياء بالنون ان يرا وبالتنوين فتنة يبصرونه
واما في الواو بالنون كمن وال وبالتنوين كما اعانا وعلى واما
في الميم بالتنوين مثل من وبالتنوين سنبلة مائة حبة واما في النون
وبالنون كان نحن وبالتنوين كقوله نعما نقال وجه الادغام في النون
التماثل وفي الميم التجانس في الغنة والجهر والانفتاح والاستفال
وبعض الشدة وفي الياء والواو التجانس في الانفتاح والا
ستفال وفي الجهر ومضارعة الغنة المد ومن ثمة اغرب بالتنوين وجه

الوجوب

الوجوب المثلية وكثرة الدور ثم انهم اتفقوا على الغنة مع الواو في
الياء والنون نعنة المدغم فيه واختلفوا في الميم فذهب ابن كيسان الى انها غنة
المدغم يعني النون فتطلبا للاصالة وذهب الباقون الى انها غنة المدغم فيه
كما في النون يصوت به الميم الا ان النون الساكنة لا يدغم مع الواو والياء
في كلمة بلبس اذا ادغم بالمضاعف وبهوما تكرر احد اصول نحو دنيا فانه اذا
ادغم يصير ديا فيصير كحي ونحو صنوان فانه اذا ادغم يصير صوان فيصير كصوا
ولم يات للناظم مثال الواو من القران فانه بلفظ قنوان وهو صنوان
صنوان **والقلب عند البا بغنة كذا لا الاخفاء لدى باقي الحروف اخذا**
لاخفاء في المفردات **ل** والقلب مبتداء واللام فيه بدل عن المضاف اليه
اي وقلب النون الساكنة والتنوين فقلب مصدر مضاف للمفعول الا
ول الذي عوض عنه اللام والمفعول الثاني محذوف بناء على اشتهاره عندهم اي
قلب النون الساكنة والتنوين ميما عند الباء ظرف لقوله والقلب وقوله بغنة
متعلق بقلب اي حال كون القلب الى الميم بغنة وذا في كذا اشارة الى الغنة
في الحروف السابقة وقوله الاخفاء متعلق باخذ ولدى باقي الحروف ظرف لاخذا
واخذا مبني للمفعول نسبت وناب فاعله ضمير راجع الى النون والتنوين
ويجوز ان يكون مفردا ويكون الالف للاطلاق ونايب فاعله **ح** راجع الى النون
فيكون اللام في القلب عوضا عن النون الساكنة فقط وعدم التعرض
لحال التنوين لمشاركته النون في الحكم المذكور **ح** يعني النون الساكنة المتوسط
والمتطرفة تقلبان ميما حال كون الميم بغنة لعسر الاتيان بالغنة في النون
والتنوين ثم اطباق الشفتين لاجل الباء نحو ان بورك وعليم بذات الصد
الصدور والمائم يدغم لاختلاف نوع المخرج وقلة التناسب فتعين الاخفاء

ويتوصل اليه بالقلب مثال ذلك انبئهم محجا والنون غنة والمراد بها هنا
خفاء الحرف لا اخفاء الحركة واخفاء الحرف حالة بين الاظهار والادغام فهو اخفاء
الحرف مخفف لا اخفائه في غيره كما هو كالادغام ثم انهما انما قلبا عند الباء ميما
كذلك اخفائهما عند الباقي للحروف وكذلك لتراخي الباقي عن مقاربة حروف
الادغام وعن بعدها ومباينتهما حروف الحلق وانما اضيفت حينئذ لان الاخفاء
امر بين الامرين فكان الحرف امرا بين حروف الادغام وحروف الحلق مثال
الاخفاء بعد فقلب النون منها بقلب وان قبل ويبايع قبلهم هذا
مثال القاف وقس على ذلك امثلة البواقي ومما ينبغي ان يتنبه عليه انه حكمها
ذكرتا من اول هذا الباب لان كان من كلمة فالحكم عام في الوصل والوقف
وان كان من كلمتين فالحكم مختص بالوصل فلا تغفل والمد لازم وواجـ
ـب اتى وجائز وهو وقصر ثبتا والمد في الاصطلاح
طول زمان صوت الحرف اللين اقله والقصر عدمه وحروف المد
احدها الالف ولا يكون الا ساكنة ولا يكون ما قبلها الا من جنسها
وثانيها الياء الساكنة المكسورة ما قبلها وثالثها الواو الساكنة
المضموم ما قبلها وانما سميت حروف المد لان كل حرف منها
مادٌ الحرف فالحرف فيه ومخارج حروف المد اوسع من مخارج غيرها
وقد يسمى حروف اللين اذا لم يكن حركة ما قبلها من جنسها لعدم المد
فاذا لقي واحد من حروف المد همزة بعدها في كلمة واحدة او في كلمتين
نحو اولئك والملائكة وقائم وشاء او بضع وعن سوءه فلا خلاف
عنهم في مد تلك الحروف واعطائها حقها من غير افراط والعلة
فيه ان هذه الحروف حروف خفية والهمزة حرف شديد بعيد المخرج فمد

لتقوى

لتقوى بالمد وبه ولا يسقط لخفائها من اللفظ عند سرعة التلاوة
ولا يختلط بمجاورة الهمزة اما اللازم والواجب فلا فرق بينهما في الا
في اللغة لكن يفرق بينهما في الاستعمال ويفسر ان بعدم المفارقة اصلا
لكن مع شيئين وذلك في الناظم ل والمد مبتداء ولازم خبره وواجب
عطف عليه واتى فعل ماض وضميره راجع الى جائز عطف على واجب
مبتداء راجع الى المد وهو عطف عليه وثبتا تثنيته ثبت وفاعله ضمير
راجع الى المد والقصر والجملة خبر المبتداء ح يعني ان المد اما لازم اصلح وهو اللازم
لحروف المد الذي لا ينفك عنه واما لازم فرعي وهو الذي لزم حاله عند القراء
بلزوم سببه وسببه اما السكون او الهمزة واما واجب وهو عين
اللازم الفرعي في لزوم سببه وكذلك عدم جواز القصر لكن مع زيادة
اعتماد وهو اختلاف القراء في زيادته واما جائز وهو الذي يجائز
والسبب فيه من زوال المد ايضا فيجوز قصره فلازم ان جاء بعد حرف
مد ه ساكن حالين وبالطول يقصر م لا خفاء في المفردات ل فلازم خبر
مبتدا محذوف اي المد لازم ان جاء او حرف مد الجاء وجزاء الشرط
محذوف فعل شرط وفاعله ساكن وبعد حرف متعلق بجاء وجزاء الشرط الاسمية
السابقة وهي فالمد لازم وحالين منصوب على الظرفية من ساكن
اي ساكن في حالين اي حال الوصل والوقف وبالطول متعلق بقوله يقصر وهو
مبني للمفعول ونائب فاعله ضمير راجع المد ح ولعلم ان الناظم بعد
ما ذكر ان للمد اقسام اراد ان يبين كل قسم منها فقال ان هذا اللازم
وهو ان جاء بعد حرف المد ساكن لازم في الحالين اي حالة الوصل و
الوقف سواء كان ذلك الساكن مدغما او غير مدغم والمدغم اما واجب الادغام

٢٢

لكنه يكون ادنى او جائز الادغام نحو نصيب برحمتنا وغير الادغام اما بافي فوق
نحو السور هذا اذا قطعت عما بعده واما اذا وصل ميم الم احسب الناس فان
اعتبر فيه اللفظ جرى فيه وجوه سكون الوقف واذا اعتبر الاصل فالا
اشباع على ان اهل الاداء اتفقوا على اشباع الساكن بالمد اللازم في
فواتح السور اى مقدار الالفين لكنهم اختلفوا في مقدار غير القوا
تح فمنهم من قدر الالفين على المد الاصلي كالشواطح ومنهم من نقص قدر الف
عن المد الاصلي فعلى الاول عنه مقدار ثلث الفات وعلى الثاني مقدار
الالفين واختار الناظم الاول حيث قال وبالطول عنه واختار الاهوازى
والشيخ ونرى الثاني وجه المد اللازم وهو ما يجيء بعد حرف الساكن
الذي لازم التقاء الساكنين لابد من تحريك احدهما او حذفه او زيادة
المد ليصير في حكم المتحرك فلما لم يحسن الحذف ولا تحقيق الحركة مدوها
وسمي مد العدل لانه يساوى القراآت في قدر مده وسمي الحجز لانه فصل بين
الساكنين هذا حكم الساكن اللازم واما حكم الساكن اللازم الجائز فيه هو الذي
لوقوعه عند الوقف المشهور ويكون فيه العنصر لعروض السكون والمد لاجل الالتقا
كما في الحالين وواجب ان جا قبل همزة متصلا او جا
بكلمتين لاحظ في المفردات ل وواجب خبر مبتداء محذوف اى
المد واجب وان حرف الشرط وجا فعل الشرط وفاعله ضمير راجع الى حرف
والجملة الجزائية السابقة جزاء الشرط وقبل همزة ظرف لجا ومتصلا حال من جا
واذا انقلب لقوله متصلا وجا نبى للمفعول بتنبيه ونائب فاعله ذ
حرف الحرف المد والهمزة وبكلمة يتعلق بجا ح يعني ان المد الواجب هو الذي
يكون حرف المد وهمزة ويكونان مجتمعين في كلمة واحدة نحو من السماء
ما

ما او بيتي متصلا لاتصال الهمزة بكلمة حرف المد ثم ان القراء اتفقوا
على المد اعتبار اثر الهمزة وهو زيادة المد المسمى عندهم بالمد الفرعي لكنهم
اختلفوا في مقدارها للتفاوت في مراعاة سنن القراءة والذى
نقله السخاوي ونحوه عن الجعبري وهو المختار عن الناظم اعتبار المرتبتين
طولى لورش وحمزة ووسطى للباقين واما اذا اعتبرت مراتب القراءة في
الترتيل والتوسط والحدر فتحصل منها اربع مراتب فيكون اطولهم في
هذا النوع حمزة وورش وهما على مقدار اربع الفات ثم عاصم ومع
مقدار مده ثلث الفات ثم ابن عامر والكسائي ومقدار مدهما الفين
ثم ابو عمرو وابن كثير وقالون مقدار مدهم الف واحد لكن هذه المدات
غير من اشباع الحركة هذا عند بعضهم وعند الاخرين اعلى المراتب
ثلث الفات والباقي ينقص على النصف من الالف فاذا على المراتب
الفو نصف وعند البعض اعلى المراتب الفان والباقي ينقص على
الربع من الالف فاذن في المراتب الفو ربع وسيجيء تفصيله ويعرف مقدار
المدات اما بعقد كل اصبع ام مرتين الى غير ذلك او بمدة على اداء
عد صوتك بقدر ذلك الاصباع وعند يقدر ذلك لكن هذا كله تقريب
ولا يضبط الا المشافهة من لفظ المشايخ والسماع من فم الاستاذ
الراسخ ثم الادمان على ذلك وجائز اذا اتى منفصلا او عرض
السكون وقفا مستجلا والمستجل قولهم استجل الكلام
اى ارسله واراد به هنا وقفا مطلقا سواء كان سكونا
محضا او اشماما ل قوله وجائز خبر مبتداء محذوف اى المد
جائز واذا حرف شرط واتى جا ظرفية فاعله ضمير راجع للحرف

المد والجملة الخبرية السابقة خبر وهما ومنفصلا حال من فاعل
اني قوله والسكون فاعل عرض قوله وقفا حال من عرض وحتما صفة
وقفا بمعنى ان المد الجائز قسمان احدهما ان يلي سبب المد الهمزة
في اول كلمة وحرف المد في اخر اخرى كقوله انزل وثانيهما ان يكون السكون
بعد حرف المد عارضا للوقف سواء كان سكونا محضا اي اشماما
واما الروم فحكمه حكم الوصل لانه تلفظ آخر الكلمة الموقوف عليها
بصوت خفي كان الاشمام هو الاشارة بحركة اخر الكلمة المو
قوف عليها بالشفتين من غير صوت هناك اصلا ويدرك الاشمام
الاعمى والبصير ولا يدرك الاشمام الا البصير فقط ثم ان القراء جملة
اختلفوا في كل من نوعي المد الجائز فمنهم من يقصر ومنهم من يمد
فورش وابن عامر وحمزة وعاصم والكسائي يمدونه بلا خلاف وابن
كثير والسوسي يقصرانه بلا خلاف وقالون والدوري يقصرانه ويمدانه
بحسب اختلاف الراويين عنهما وجه القصر في القسم الاول الغاء
اثر الهمزة لعدم لزومه باعتبار الوقف وفي الثاني ان الوقف يجوز
فيه التقاء الساكنين مطلقا فاستغني عن المد الذي يلي لدفع ذلك
ووجه المد في القسم الاول باعتبار اتصاله لفظا في الوصل ولما
روي انه سئل انس رضي الله عنه عن قراءة النبي عم فقال كان يمد
صوته مدا وهذا الخبر عام في المتصل والمنفصل وغيرهما من انواع المد
وفي القسم الثاني حملا على المد اللازم لجامع اللفظ ثم ان القائلين
بالمد اختلفوا في مقدار المد على مراتبهم في الترتيل والتوسط في الحدر
فتلخص منها خمس مراتب واطولهم مدا في قسم المنفصل حمزة وورش

وعاصم

ثم ابن عامر والكسائي ثم قالون والدوري في احد وجهيه
ثم ابن كثير والسوسي فحصل في المد المنفصل خمس مراتب لكن
المرتبة الاخيرة هي مرتبة المد الاصلي العاري عن المد العارض فرد
لانه لما لم احد بالقصر في المتصل جعلوا المراتب اربعا ولما
قال البعض بالقصر في المنفصل جعلوا المراتب في المنفصل
خمسا فعدوا منها المد الاصلي وقدر مدة كل مرتبة على الاختلاف
المذكور في المتصل فعلى المذهب الاول فهو مذهب الجمهور قدر
المد الاطول خمس الفات وقدر المد الطويل اربع الفات وقدر
مد التوسط ثلث الفات وقدر مد فويق القصر الفان
وقدر مد الاصل وهو القصر الف على المذهب وعلى المذهب الثاني
هو المرافق المد الاطول ثلث الفات وهو مذهب الصقلي
وقدر المد الطويل الفان ثم ينقص في كل مرتبة ربع الف حتى تنتهي
الى مرتبة القصر وهي الالف واحد لكن الامام الجعبري قدر المد الاول
في المتصل والمنفصل معا حيث قال ولا تحصل لمن قال غاية حمزة
للخروج عن الحد واختار المذهب الثاني حيث قال وهذا اعدل وبه
قرات ومنها تفصيلات وتطويلات مرضيين اقسام المدات ۝
وقد اسلف في ذكرها في المطولات ۝ تركنا ذكرها للخروج عن لطائف
هذا الكتاب ۝ فاكتفينا بهذا القدر في هذا الباب ۝ وضمنا بهذا
اقسام المد ۝ والتوفيق من الملك الصمد ۝ فالحمد لله الملك الاحد ۝ و
الصلوة على نبيه محمد ۝ وآله وصحبه ما كبر مصل وحمد ۝
وَبَعْدَ تَجْوِيدِكَ لِلْحُرُوفِ لَابُدَّ مِنْ مَعْرِفَةِ الوُقُوفِ وَالاِبْتِدَاءِ وَهِيَ تُقْسَمُ اِذَنْ ثـ

ثلاثة تام وكاف حسن تفصيلا م وبعد فرة وكذا التجويد
والوقوف فدون والابتداء حملا الوقوف وانما جمع الوقوف دون
الابتداء لان للوقوف انواعا متعددة بخلاف الابتداء ومعنى التام
والكافي والحسن معروف لغة ومعناه الاصطلاحي سيجيء وخففهم
تام للوزن قوله تفصيلا اي اقسم الوقوف وفي بعض النسخ بكذا
والابتداء وهي تقسم اذن ۰ ثلثة تام وكاف وحسن ۰ وبعد ظرف
لقوله لابد ومضاف الى التجويد وهو مصدر مضاف لفاعله وهو كاف
الخطاب والحروف متعلق بالتجويد وقوله من معرفة الوقوف متعلق
بلابد عطف على الوقوف وهي مبتدا راجع الى الوقوف وتقسم مبني
للمفعول ونايب فاعله ضمير الوقوف والجملة خبر المبتدا وقوله الى تام
متعلق بتقسم وكاف عطف على تام وكذلك كاف وحسن وتفصيلا تميز
من قوله تقسم هذا على ما في الكتاب واما على في النسخ الاخرى فقوله اذن
ظرف لتقسم وثلثة نصب على المفعولية من تقسم وحذف الى لدلالة الكلام
وتام خبر مبتدا محذوف تقديره وهي اي الاقسام الثلثة تام وكاف
حسن والاخيران معطوفان كما وقع ح اعلم ان الناظم
كما اشار اليه في صدر كتابه جعل هذه الارجوزة مبنية على ثلثة
امور التجويد والوقوف ورسوم المصحف ثم انه لما فرغ عن التجويد
شرع في بيان الوقوف فقال لابد لكل من معرفة تجويد الحروف
من معرفة الوقوف والابتداء ثم ذكر ان الوقوف تنقسم الى ثلثة اقسام
وقف تام ووقف كاف ووقف حسن وهي لما تم فان لم يوجد
تعلق او كان معنى فابتدي فالتام فالكافي ولفظا فامنعن

فامنعن الا رؤس الاي جوز فالحسن لا خفاء في المفردات
الا قوله الاي فانه جمع اية وهي العلامة والمراد منها هنا في القران والاية
كتاب الله تعالى جماعة الحروف كذا في الصحاح ل وهي مبتدا راجع الى
الوقوف وخبر المبتدا قوله فالتام فالكافي في اول البيت الثاني ولما
متعلق بمقدر هو حال عن المبتدا اي الوقوف كاينا لما تم وما فيما تم
موصولة وصلة وفاعل تم ضمير عايد الى ما وما عبارة عن اللفظ
اي الوقوف مختصة للفظ تم مطلقا سواء تم لفظا ومعنى ثم بين
ذلك التمام الى هذين وهو قوله فان لم يوجد تعلق وهذه جملة
شرطية ونايب فاعل يوجد التعلق قوله او كان عطف على لم يوجد
واسم كان ضمير راجع الى التعلق وقوله معنى خبر كان قوله فابتدي امر حذف
الهمزة في اخره في النسخ للوزن اي فابتدي بما بعده وهذا عطف
على مقدر اي قف على ما تم فابتدي بما بعده وقوله فابتدي الجملة
معترضة بين الشرطين اعني قوله فان لم يوجد تعلق وقوله او كان
معنى وبين جزائهما اعني قوله فالتام فالكافي فقوله فالتام خبر مبتدا
محذوف اي هو التام اي هذا الوقف هو التام وكذا قوله
فالكافي وهما جزاء الشرطين المذكورين على طريق اللف والنشر
المرتب وقوله ولفظا عطف على معنى اي كان تعلق لفظا وهذه جملة
شرطية اخرى جزاؤها قوله فالحسن في اخر البيت وقوله فامنعن
كقوله فابتدي جملة معترضة تعرضت كونه مقابل ابتدائه ومفعول
فامنعن محذوف اي امنع الابتدائي بما بعده بل ابتدائه عما قبله قوله الا رؤس
الاي جوز استثناء في قوله فامنعن وهو جوز امر من تجويز رؤس الاي

والجملة مستغنى منه واعلم ان الناظم رحمه الله انى هذبن على التعقيد التام ولقد
فكرت فى وجوه اعرابه ولم اجد وجها يحسن حمل كلامه عليه غير ما ذكرناه
ومن وجد احسن من هذا فليلحقه بهذا المقام عملا بالتلطف والاكرام
والله ولى التوفيق والانعام ح اعلم ان الوقف اما اضطرارى وسيجى حكمه واما
اختيارى اما تام وغير تام وغير التام سيجى ايضا والتام لا يخلو ان لا يكون
له تعلق بما بعده البتة اى لا من جهة اللفظ ولا من جهة المعنى فهو الوقف التام
التام المطلق وحكمه ان يوقف عليه ويبدأ بما بعده وان كان له تعلق فلا يخلو
هذا التعلق اما ان يكون من جهة المعنى فقط وهو الوقف الكافى للاكتفاء
به والاستغناء عما بعده عنه وحكمه كالتام فى جواز الوقف عليه والابتداء بما بعده
والفرق فى تمام الاول لفظا ومعنى وتمام الثانى معنى فقط وان كان التعلق
من جهة اللفظ فقط فهو الوقف الحسن لانه فى نفسه حسن وحكمه جواز الوقف
عليه دون الابتداء بما بعده للتعلق اللفظى الا ان يكون رؤس آية فانه يجوز فى
اختيار اكثر اهل الاداء لمجيئه عن النبى صلعم اذا قرأ قطع قرائته آية آية يقول
بسم الله الرحمن الرحيم ثم يقف ثم يقول الحمد لله رب العالمين ثم يقف ثم يقول الرحمن الرحيم
ثم يقف وهذا حديث حسن رواه المشايخ المحدثون وايضا عن بعضهم الوقف
على رؤس الآى سنة وقال ابو عمرو هو احب الى واختاره البيهقى وغيره وقال
الافضل الوقف على رؤس الايات وان تعلقت بما بعدها قالوا واتباع هدى
رسول الله وسنته اولى والتوقيف من الملك الاعلى ثم اعلم ان الآى الوقف التام
الذى لا تعلق لما بعده بما قبل لا لفظا ولا معنى اما ان يكون فى الفواصل ورؤس
الآى نحو قوله تعالى واولئك هم المفلحون يوقف عليه ويبدأ بما بعده وهو قوله
تعالى ان الذين كفروا واما ان يكون قبل انقضاء الفاصلة كقوله تعالى وجعلوا
وجعلوا اعزة اهلها اذلة وهنا انقضى كلام بلقيس ويبتدأ بقوله وكذلك يفعلون
وهذا رأس آية او يكون بعد انقضاء الفاصلة بكلمة كقوله تعالى وانكم لتمرون
عليكم مصبحين وبالليل وبه تم المعنى لانه معطوف على قوله مصبحين معنى
اى بالصبح والليل ورأس الآية مصبحين واما الوقف الكافى فهو الذى
يتعلق بما قبله من جهة المعنى دون اللفظ نحو قوله لا ريب فيه يوقف عليه
ويبتدأ بقوله تعالى هدى للمتقين وفيه تعلق معنوى وان يكون لم يكن
هناك تعلق لفظى واما الوقف الحسن وهو الذى يحسن الوقف عليه
لكون المعنى مفهوما ولا يحسن الابتداء بما بعده لتعلقه بما قبله لفظا
او معنى نحو قوله تعالى الحمد لله يحسن الوقف عليه لعدم توقف فهم المعنى على
ما بعده ولكن لا يحسن الابتداء بقوله تعالى لله لان ذلك تجريد الابتداء با
لمجرور قبيح لانه تابع لما قبله الا ان يكون رأس الآية فانه حينئذ سنة
لما مر واعلم ايضا ان رؤس الآية اما تام نحو اولئك هم المفلحون واما كاف
نحو ام لم تنذرهم لا يؤمنون واما حسن نحو الحمد لله رب العالمين يوقف
عليه ثم يبتدأ بما بعده كالتام والكافى بعينها ولا يبتدأ بما قبله نظرا
الى تعلق معنى الثانى عليه ترجيحا لجانب السنة كما ذكرنا ومما ينبغى ان
يعلم ان المراد بالتعلق المعنوى ارتباط معنوى لا يتم حجة الاحوال او الفهم
بدون ما بعده وان لم يكن له تعلق من جهة اللفظ والاعراب كان يكون
صفة او معطوفا لكن يشترط ان يكون ما بعده بحيث يحسن السكوت
عليه وغير ما تم قبيح وله الوقف مضطرا ويبدأ قبله ثم لا
خفاء فى المفردات ل وغير مبتدأ مضاف الى جملة ما تم وما موصولة
وتم صلته وفاعل تم راجع الى الموصول وقبيح خبر المبتدأ وله خبر

معنى والوقف بتدا مؤخر ومضطر آحال من الوقف ويبتدا مثل
فاعله ضمير راجع الى القارئ وقبله ظرف ليبتدا والضمير راجع الى
المواضع الوقف اى يبتدا من الكلمة التى وقف عليها ح لما فرغ من اقسام
الوقف التام شرع فى غير التام وهو الوقف القبيح وهو الذى لا يجوز
الوقف عليه لتعلق ما بعده لفظا ومعنى نحو الوقف على بسم الله او على
الحمد وكذا ان لا يوقف عليهما اصلا الا اذا اضطر على ذلك كانقطاع
النفس فحينئذ يجب على القارئ ان يبتدئ مما قبل موضع الوقف اى يبتدا من
الكلمة التى وقف عليها مثلا اذا وقف على بسم بحكم الاضطرار يبتدا او يجب
يقول بسم الله وجملة الكلام فى هذا المقام هو ان لا يجعل تماما وقف عليه
كلام تام مثلا ان تقف على المضاف دون المضاف اليه والصفة دون الموصوف
والفعل دون المرفوع والناصب دون المنصوب الى غير ذلك من الاقسام
التى تتنبه عليها بفطنتك وفهمك واعلم ان ما فعله جهلة القراء من وقفهم
على غير من قوله غير المغضوب عليهم دون الوقف على ما قبله من قوله
انعمت عليهم ليس لاثر فيه السنة ولا يوقف على ما قبله بحرف لا فليس بوجه
وما هيك كون الوقف على رأس الآية سنة ولا ينبهك عنها رقم اخرى بحيث
تجر لك على الوقف القبيح وتفصل بين المضاف اليه مع ترك العوامل
الى غير ذلك من امثال هذه المواضع واقبح من ذلك الوقف على حكاية
قول الكفار والابتداء بلفظهم نحو الوقف على قوله لقد كفر الذين
قالوا والابتداء بقولهم ان الله ثالث ثلثة وامثال هذا اكثر لا يغفل عنها
الرجل البصير واما ان هذا الوقف حرام ام لا فيجئ فى البيت الآتى وليس
فى القرآن من وقف يجب ولا حرام غير ما له سبب لاختلاف المعنى

ل

ل ليس فى القرآن من وقف جبره ويجب صفة وقف ولا حرام عطف على
يجب فيكون صفة من وقف ايضا فيجوز فيه الرفع حملا على محله ويجوز الجر حملا
على لفظه لان وقف مجرور لفظا غير صفة حرام فيجوز فيه الرفع والجر
وغير اضيفت الى جملة بعده وهى قوله ماله سبب وما موصولة ومبتدأ
وله خبر مقدم عليه وضمير راجع الى الموصول والجملة صلة ما ح يعنى ليس
فى القرآن من وقف يجب بحيث اذا لم يقف القارئ عليه يأثم من وقف
حرام يأثم القارئ بالوقوف عليه لان الوصل والوقف لا يدلان على
معنى حتى يخل عدمهما الا ان يكون لذلك الوقف سبب كان يتقصد على
ذلك كما فى التقصد على الوقف على ما من اله وعلى التى كفرت وامثال ذلك
فحرام اذ لا يصدر بهذا التقصد عن المسلم الواقف على معناه واما ان لم
يقصد فلا يحرم واما غير الواقفين على معناه فنفى الاثم عنهم اذ لا
يتصور التقصد منهم لكن الاحسن ان يقفوا لمعنى الاحتياط فى امثال
ذلك ولا يرخص بعدم التقصد حذرا عن مجرد الايهام ومع انه البهرلية
والايهام واعرف لمقطوع وموصول وتا فى مصحف الامام فيما قد
اتى م المقطوع والموصول ما يكتب من الكلمات موصولا بعضها
ببعض او مفصولا عنه ومعنى قطع الحرف رسمه بتقديره فى آخر الكلمة
ومعنى وصله ان يكتب بتقديره فى وسط الكلمة فقوله وتا اراد به تاء
التانيث وقصر للوزن والاد بمصحف الامام امير المؤمنين عثمان
رضى الله عنه ل واعرف امر منصوب لمقطوع واللام فى لمقطوع كما فى
قوله تعالى ونضع الموازين القسط ليوم القيمة اى يوم القيمة
وموصول عطف على مقطوع وكذلك تا وما فى قوله فيما موصولة

27

وقد اتى صلته وضمير اتى راجع الى ما وقط فى مصحف الامام متعلق باتى

ح اعلم ان الناظم لما فرغ من بيان التجويد اخذ ان يبين رسوم المصحف التى
هى ثالثة ثلثة بنى النظم عليها فقال لا بد للقارئ من معرفة المقطوع ليعرف
كل الوقف عند انقطاع النفس ومن معرفة الموصول ليتحرز عن ذلك ومن
معرفة تاء التانيث التى كتبت بصورة التاء لا بصورة الهاء فى مواضع
قد اتى ركه فى مصحف الامام عثمان رضى الله عنه ابن عفان عنه وهو المصحف
الذى اتخذه لنفسه فاقطع بعشر كلمات ان لا مع ملجأ ولا اله
الا لا خفاء فى المفردات د فاقطع امر منصوب ان لا وقط بعشر متعلق
باقطع مضاف الى كلمات ومع ظرف لمقدر وهو حال عن قوله ان لا اى ان لا
كائنا مع ملجأ وقط لا اله الا الله اى لا اسم لا جزء محذوف وهو موجود والا اداة
استثناء وكلمة لا اله مخبر عند الاخفش والمبرد فيكون لا لنفى الجنس واسمه
منصوب المحل على انه اسمها وعند الزجاج ان حركة اسمها اعرابية فيكون منصوبا
باللفظ وعدم التنوين لا ينافيه فانه ليس من لوازم الاسم والاعراب فيجوز
انفكاكه عنه وعند البعض انها لا تعمل فيه اصلا بل هو وحده مرفوع المحل على
انه مبتدأ واما خبرها فمحذوف بالاتفاق اى لا اله موجود ويكثر حذفه وبنو
تميم يحذفون خبرها مطلقا وقيل اذا كان عاما كما فى هذا المقال
والا حرف استثناء والمستثنى رفع على انه بدل من محل اسم لا وتعريف البدل
يصدق عليه لانه المقصود فى نسبة الوجود بشهادة المقام فان قلت فكيف
نسب الوجود المنفى اليه قلت الكلام فى نسبة الوجود فى نفس النفى والاثبات
عليحدة وايضا يجوز النصب فى المستثنى على التشبيه بالمفعول لكن الرفع
على البدل هو المختار لان هذا الكلام تام غير موجب كما فى ما فعلوه الا قليل

منهم والا قليلا ح يعنى اقطع كلمة ان الناصبة للفعل او للاسم من لا النافية فى عشر
مواضع من القرآن احدها ان لا ملجأ من الله فى التوبة وثانيها ان لا اله الا هو فى
هود وسيجئ لواحقها وان تعبدوا يس ثانى هود لا يشركن تشرك يدخلن
تعلوا على ام لا خفاء فى المفردات ل وتعبدوا لعطف على ملجأ اى اقطع ان لا
مع تعبدوا ويس ظرف لقوله ان لا تعبدوا اى فى سورة يس وكذا ثانى
هود ظرف له ايضا وقوله يشركن وتشرك ويدخلن وتعلوا على معطوفات
على تعبدوا اى ان لا يشركن وان لا تشرك وان لا يدخلن وان لا تعلوا على ح يعنى
الثالث من تلك الكلمات العشر ان لا تعبدوا الشيطان فى سورة يس والرابع ان
لا تعبدوا الا الله فى ثانى هود واما اول هود فموصول لكن ان لا يشركن
بالله فى الممتحنة والسادس ان لا تشرك بى شيئا فى الحج والسابع ان لا يدخلنها اليوم
فى سورة النون والثامن ان لا تعلوا على الله فى سورة الدخان ان لا اقول
لا اقول الا ان ما بالرعد والمفتوح صل وعن ما لا خفاء فى المفردات ل قوله
ان لا اقول عطف على ما سبق وكرر ان لا هنا لطول العهد وقوله لا اقول
عطف على لا يقولوا بحسب المعنى فتقديره ان لا اقول وانما ذكر لا وحذف ان للوزن
لكن يجعل لا اقول منصوبا لبدله على تقدير ان اقول ان ما معطوف على معمول اقطع اى
اقطع ان المكسور عن ما المؤكدة وبالرعد ظرف له ان ما اى كائنا ان ما فى الرعد
فقط والمفتوح منصوب صل والتقديم للوزن فقط وعن ما هو منصوب
لقوله اقطعوا الاتى فى البيت الاتى ح يعنى التاسع من تلك الكلمات
العشر ان لا يقولوا على الله الا الحق فى الاعراف والعاشر منها ان لا اقول
على الله الا الحق فى الاعراف ايضا وهذا تمت كلمات ان لا ثم ذكر من المقطوع على
كلمة ان ما بكسر ان وهذا فى الرعد فان ما نرينك بعض الذى نعدهم ثم ان ر

الا كون ان ما موصولة وهو ان المعنى حينئذ مع الاسمية حيث جاءت في القرآن
نحو لها اشتملت في الانعام واما تشركون واما ذا كنتم بالنمل ثم لما فرغ عن
بيان الموصولات شرع في بيان المقطوعات فقال وعن ما نهوا اقطعوا
اي اقطع كلمة عن الجارة عن كلمة ما الموصولة في قوله تعالى فلما عتوا عن
ما نهوا عنه في سورة الاعراف وسيجيء في اول البيت الآتي نهوا اقطعوا
من ما يروم والنسا خلف المنافقين ام من اسسا لا اخفاء
في المفردات ل قوله نهوا مع ما في آخر البيت السابق منصوب اقطعوا ومن
ما عطف على عن ما نهوا ويروم ظرف المقدم وهو حال او صفة من ما
اي كاينا او الكاين بروم والنساء عطف عليه وخلف بمعنى الاختلاف
مضاف الى المنافقين بملابسة الظرفية او المنافقين ظرفا لخلف بتقدير
المضاف يعني ذو على كلا التقديرين فقوله خلف ظرف لا قطعوا بتقدير
المضاف يعني مع اي مع خلف واقع في سورة المنافقين وقوله ام من اسس عطف
على من ما والالف في اسسا الف الاشباع اي اقطعوا ام ايضا المتصلة
والمنفصلة عن من الاستفهامية في ام من اسس ح اتفقت المصاحف
على قطع من الجارة عن ما الموصولة في قوله تعالى من ما ملكت ايمانكم من
شركاء في سورة الروم وفي قوله تعالى فمن ما ملكت ايمانكم من فتياتكم في سورة
النساء لكن اختلف المصاحف في قطع واتفقوا مما رزقناكم في المنافقين
وايضا اتفقت المصاحف على قطع ام المتصلة والمنفصلة عن من الاستفهامية
في اربعة مواضع احدها ام من اسس بيانه في سورة التوبة وسيجيء
البواقي في البيت الآتي فصلت النسا وذبح حيث ما فان لم المفتوح كسر ان
ما ام لا اخفاء في المفردات ل فصلت فصلت ظرف لقوله ام من اقطعوا الكلمة ام عن كلمة من كائنة

من كائنة في سورة النساء فصلت قوله النسا عطف بحسب المعنى على فصلت
وقوله ذبح عطف على فصلت وقوله حيث ما عطف على قوله ام
من اي اقطعوا كلمة حيث عن كلمة ما وكذا قوله ان لم عطف
على قوله ام من وان المفتوحة صفة ان وقوله كسر عطف على معمول
اقطعوا واضيف الى قوله ان ما ح يعني ان قطع ام المتصلة والمنفصلة عن
من الاستفهامية في اربعة مواضع وقد مر اثنان منها في البيت السابق وثالثها
ام من يكون عليهم وكيلا في النساء ورابعها ام من خلقنا في الذبح اي الصافات
واتفقوا على وصل ما عدا هذه المواضع نحو امن لا يهدي وامن خلق السموات
والارض وامن يجيب المضطر اذا دعاه الى غير ذلك وكذلك اتفقوا على قطع
حيث عن ما في موضعي البقرة في قوله تعالى وحيث ما كنتم فولوا وجوهكم شطره
وقوله فولوا وجوهكم شطره لئلا واتفقوا ايضا على قطع ان المصدرية
عن لم اينما وقعت نحو ذلك ان لم يكن ربك والطيب ان لم يره احد وكذا اتفقوا
على قطع ان المكسورة بالانعام فقط نحو ان ما توعدون لآت انعام و
المفتوح يدعون معا وخلف الانفال وخف وقع ام لا اخفاء في المفردات
ل قوله الانعام متعلق بمقدر هو لاقطعوا في آخر البيت السابق اعني قوله كسر ان ما والمعنى
كسر ان ما في الانعام مخفف في بدلالة المعنى ام نقل حركة الهمزة الى اللام كاستغنى بتلك
الحركة عن همزة الوصل كل ذلك لاجل الوزن قوله والمفتوح عطف على كسر ان
ما ان المفتوح مع ما يدعون مدخول ان ما اي قوله ان ما يدعون وقوله معا
ظرف المقدر هو حال من قوله يدعون يعني يقطع ان ما يدعون حال كونهما معا
اي في الموضعين في القرآن وهو مبتدأ مضاف الى الانفال بملابسة الظرفية اي
اختلاف في الانفال ولام الانعام متحركة بالنقل والهمزة ساقطة لاجل الوزن

كما في الانعام ومحل عطف على الانفال قوله ومن جملة فعلية خبر المبتدا ان بقي
قوله ومن اما تشبيه نظرا الى وقوع الخلف في السورتين او معنى والالف للاشباع
نظرا الى افراد لفظ الخلف ح يعني اتفقت المصاحف على كسر انما في الانعام كما ذكر
في البيت ان بقي واتفقت المصاحف ايضا على قطع ان ما بفتح ان في الموضعين
احدهما وان ما يدعون من دونه هو الباطل في سورة الحج والآخر وان ما يدعون
من دونه الباطل في سورة لقمان وهذا هو المراد بقوله حج ومع اختلفت المصاحف
في واعلموا انما غنمتم من شيء بالانفال وفي قوله تعالى انما عند الله في سورة النحل و
اتفقت على وصل ما عدا هذه المواضع وكل ما سألتموه واختلفوا ردوا
كذا قل بئسما والوصل صف م لا خفاء في المفردات ش قوله وكل ما سألتموه عطف
على اقطعوا قوله ردوا التقدير اختلف في قطع كلما ردوا كذا اشار به الى الاختلاف اي
كذلك الاختلاف اختلف في قطع قل بئسما يأمركم قوله والوصل مفعول صف ومع
امر من وصف يصف ح اتفقت المصاحف على قطع لام وآتاكم من كل ما سألتموه في ابراهيم
عليها واختلف في كلما ردوا الى الفتنة بالنساء وكلما دخلت امة في الاعراف كلما جاء امة
مؤمنون وكلما القي بالملك لكن الاختلاف في الثلاثة الاخيرة [illegible] البا [illegible] وكلما
الناظم ولعله سكت عنها اكتفاء بذكر واحد منها واشتهارها عنده واتفقت المصاحف
على وصل ما عدا هذه الخمسة وجه القطع كون الاصل مع قوة جهة الاسمية ووجه الوصل
التقوية وتخفيفا للاضافة والتركيب وكذلك اختلف في قطع قل بئسما يأمركم بالبقرة
ووصله واتفقت على وصل بئسما خلفتموني من بعدي بالاعراف وبئسما اشتروا به
انفسهم بالبقرة واتفقت على قطع بئسما المتصفة باللام وهو خمسة ولبئس ما كانوا
يصنعون ولبئس ما كانوا يفعلون ولبئس ما قدمت لهم انفسهم بالمائدة وكذلك
فبئس ما يشترون في موضع آل عمران وجه القطع الاصل مع قوة جهة الاسمية

الاسمية والفعلية ووجه الوصل التقوية ولكونها كجزء الفعل ثم ان الناظم بعد
فراغه عن بيان المقطوع الان تشرع في بيان الموصولات فقال ووصف ان الوصل
خلفتموني ومشتروا في بما اقطعا أوحي افضتم اشتهت يبلوا معا
ح لا خفاء في المفردات ل خلفتموني متعلق ببئسما في البيت السابق وكذا
اشتروا وقوله فيما متعلق بقوله اقطع والالف في اقطعا للوقف اذ اصله اقطعن
والنون الخفيفة يقلب الفا حال الوقف وقدم نظيره وقوله اوحي وافضتم و
اشتهت وليبلو متعلقات بقوله فيما قوله معا اشاره الى ان قطع في عن آما في
الموضعين ح يعني وصلوا بئسما في قل بئسما خلفتموني من بعدي في سورة
الاعراف وقوله بئسما اشتروا به انفسهم في البقرة ثم قال الناظم اقطع في
عن الموصولة في احدى عشرة مواضع وقد جزم الناظم في جميعها بالقطع و
المشهور الاختلاف في العشرة الاول منها والجزم في الحادي عشر فقط اللهم
الا ان يترجح عنده جانب القطع فيها ايضا احدها قل لا اجد فيما اوحي الي
في الانعام وثانيها فيما افضتم فيه في النور وثالثها فيما اشتهت انفسهم
خالدون في الانبياء ورابعها ليبلوكم فيما آتاكم فاستبقوا الخيرات في المائدة
وخامسها ليبلوكم فيما آتاكم في آخر الانعام وقد اشار الى قوله ليبلوكم في الموضعين
اي في الانعام والمائدة بقوله معا ثاني فعلن وقعت روم كلا تنزيل شعرا
وغيرها صل [illegible] لا خفاء في المفردات ل ثاني مضاف الى فعلن وهو عطف
على ما سبق وكذا وقعت وروم معطوفات على ثاني وكلا مضاف الى تنزيل
وشعرا عطف على كلا وغيرها مفعول صلا والالف صلا للوقف والضمير
في غيرها المواضع المذكورة ح يعني ان سادس المواضع المذكورة في ما فعلن
في انفسهن من معروف ولما كان هذا في موضعين من البقرة اشار الى ثانيهما

يقوله تعالى فعلن وسابعها انتم فيما لا تعلمون بالواقعة وثامنها
من شركاء في ما رزقناكم في الروم وتاسعها ليحكم بينهم فيما هم فيه يختلفون وعاشرها
يحكم بين عبادك فيما كانوا فيه يختلفون كلاهما بالزمر واشار بقوله
كلا تنزيل والحادى عشر هو المتفق على قطعه قوله فيما ههنا امنين بالشعراء
ثم حكم الناظم بالوصل في غير هذه المواضع فقال وغيرها صلا اى اجعل
غير هذه المواضع موصولا بلا خلاف كقوله فيما فعلن في انفسهن بالمعروف
وفي موضع البقرة فيم كنتم فيم انت وجه القطع الاصل ووجه الوصل
الاستقصار والتقوية ﻩ فاينما كالنحل صل ومختلف في الشعراء الاحزاب
والنساء وصف م لا خفاء في المفردات ل قوله فاينما مفعول صل وكالنحل
حال عنه اى صل اينما بالبقرة كوصلك بالنحل ومختلف عطف بحسب المعنى على صلا
في الشعراء والاحزاب والنساء متعلقات بمختلف وصف جملة معترضة ع
يعني اتفقوا على وصل فاينما تولوا فثم وجه الله في البقرة كما اتفقوا على الوصل
في اينما يوجهه في النحل واختلفوا بالشعراء في قوله تعالى اين ما كنتم تعبدون
وبالاحزاب اينما ثقفوا وبالنساء اينما تكونوا يدرككم الموت لكن اكثر
المصاحف على قطع البواقي كقوله فاستبقوا الخيرات اين ما تكونوا واين ما كنتم
تعبدون واين ما كنتم تشركون واين ما كانوا واشار بقوله وصف الى ان
الخلاف موصوف في سور الثلث وجه قطع اين ما الاصل مع عدم الادغام
ووجه الوصل شبه التركيب الجزم وصل فالم هود الن نجعلا نجمع كيلا تحزنوا تاسوا على حج عليك حرج قطعهم عن من يشاء من تولى يوم هم م لا خفاء في المفردات ل وصل امر من وصل وصله الواو
للعطف على قيد السابق في البيت المقدم والم منصوب صل وهود على
الظرفية

على الظرفية اى في سورة هود والن نجعل عطف على الم والالف في نجعلا
للاطلاق ونجمع عطف على نجعل اى صل الن نجعل والن نجمع وكيلا تحزنوا عطف على منصوب صل وتاسوا عطف على تحزنوا اى صل كيلا تاسوا
محذوف اى تاسوا على حج وعليك حرج عطف على تحزنوا وتقدير الكلام صل هذه
المواضع الثلثة وهي كيلا تحزنوا وكيلا تاسوا على وثالث تلك المواضع
حج وكذا صل كيلا عليك حرج وقوله وقطعهم مبتداء والمصدر بمعنى المفعول
مضاف الى فاعله وهو الضمير الراجع الى القراء وقوله عن من يشاء خبر
المبتداء ومن تولى عطف على من يشاء ويوم هم عطف على من يشاء ع اتفقت
المصاحف على وصل الشرطية بلم في قوله تعالى فالم يستجيبوا لكم في سورة هود
وعلى قطع ما عداه وجه القطع الاصل اتحاد العملان ولم وكذلك اتفقت
المصاحف على وصل ان المصدرية بين الناصبة في موضعين في قوله تعالى
الن نجعل لكم موعدا بالكهف والن نجعل عظامه بالقيمة وعلى قطع ما سواهما
وجه القطع الاصل مع التنبيه على ان الفعل الثاني ووجه الوصل التقوية مع تحقيق
الادغام وكذلك اتفقت المصاحف على وصل ان كيلا في اربعة مواضع لكيلا
لكيلا تحزنوا على ما فاتكم بال عمران لكيلا تاسوا على ما فاتكم بالحديد لكيلا
يعلم من بعد علم شيئا بالحج لكيلا يكون عليك حرج بالاحزاب وعلى قطع
ما عداها وجه القطع الاصل ووجه الوصل التقوية مع تحقق عدم الحجر وكذلك
اتفقت المصاحف على قطع عن الجارة عن من الموصولة في الموضعين
ويصرفه عن من يشاء بالنور وعن من تولى عن ذكرنا بالنجم وعلى وصل ما
عداه وجه القطع الاصل اتفقت المصاحف على قطع يوم عن هم الضمير
المرفوع الموضوع وهذا في موضعين يوم هم بارزون بالغافر ويوم هم

بالفاخر وبوبهم على النار بالداريات وجه القطع ان هم مرفوع
منفصل ووجه الفصل الوصل ان هم المجرور متصل فوصل بينهما
كذلك **فمال هذا والذين هؤلاء** كتبن في الامام
فصل وقيل لام ولاخفا في المفردات ل وما نهما عطف على ما بين
وكذلك مال الذي وكذلك فمال هؤلاء وقوله كتبن منصوب
صل وفي الامام ظرف للحال المقدر عن كتبن اي صل كتبن كاينا في الا
مام اي في مصحف عثمان رضي الله عنه وقوله وقيل عطف على صل
بتقدير معنى الخبر اي وصل بعضهم كتبن او جملة مستانفة ونايب
فاعله لا ومدخول لا محذوف بقرينة المقام اي لا اصل بل يقطع ح اي
اتفقت المصاحف على لام الجر عن المجرور في اربعة مواضع مال هذا
الكتاب بالكهف ومال هذا الرسول بالفرقان فمال الذين كفروا بسال فمال
هؤلاء القوم بالنسا وفيما عدا هذه المواضع على وصلها بالمجرور
بالوجه قطع لام لجارة التنبيه على انها كلمة براسها ووجه وصلها تقويتها
لانها على حرف واحد ولانها غير مستقلة لانها تكتب موصولة بما دخلت
عليه واعلم ان ابا عمرو يقف على هذه الاربعة على كلمة ما الفتحة والله
والكسائي على ما وعلى اللام ونافع وابن عامر وعاصم وحمزة يقفون
على اللام اتباعا للرسم واعلم ان ابا عبيدة قال رسم في مصحف الامام
عثمان رضي الله عنه في قوله تعالى ولات حين مناص متصلة كتبن وفي المصا
حف الجانية والعراقية وان تاء منفصلة عن حين ليكون متصلة
بلا احكام ولاجل هذا الخلاف اشار الشيخ رحمه بقوله وقيل لا وبعض النسخ
تورد الاكثرين في التاء فبعد حلت عليها التاء علامة للتانيث كما دخلت

عارد

على رب فقيل ربة وعلى ثم فقيل ثمة لاجل التانيث فمعنى الكلام وليس
حين فراره ثم ان الكسائي يقف لاه بالها والباقون بالتاء وقال ابو عبيدة
الوقف عندي على لا والابتداء بتحين فقال لاني نظرت في مصحف الامام فو
جدتها كتبن وقال فرا هذا التا في تحين وبقلا هذه كتبن كان كذا **او**
زنوهم وكالوهم صل كذا من ال وها ويا لا تفصل خفاء
في المفردات ل قوله او زنوهم منصوب صل وكالوهم عطف ودامس
كذا اشارة الى الوصل ومن زايدة والمعطوفها وهو يا ها منصوب
لا تفصل واضافة اليا الى الضمير للمناسبة بينهما في التعريف وعدم الكناية
مفصولا ولا تفصل منهن لكن حرك اللام واشبع للوزن ح اعلم ان المصاحف
اتفقت على وصل اوزنوهم وكالوهم بضميرهم لانهم لم يكتبوا بعد الواو فيهن
الفا ولو ارادوا فصلها لكتبوها قال ابن الانباري قال ابو عمرو وعاصم وعلي
يعني الكسائي والاعمش كالوهم حرف واحد والاصل كالوا لهم على حد
كلتك طعاما فحذفت اللام واوقع الفعل عليهم فصارا حرفا واحدا لان الضمير
المتصل مع ناصبه كلمة واحدة وكان عيسى بن عمر يقول انهما كلمتان وكان
يقف على كالوا وزنوا ويبتدا بهم قال ابو عبيدة الاختيار الاول ثم ان الناظم
رحمه الله نهى عن فصل لام التعريف وها التنبيه ويا النداء عن مدخولها نحو
ورسل نحو الارض والسماء والاخرة ولحق نحو يا ايها وبا ادم ويابني وها
ونحو هاانتم وهؤلاء فلا يوقف على ها ويا ثم يبتدا بما بعدهما في امثلة
المذكورة **ورحمت الزخرف بالتا زبرة لاعراف روم هود كاف**
البقرة لا خفاء في المفردات بخير ان الزبر الكتابة ل ورحمت مبتدا
مضاف الى الزخرف وخبره جملة فعليه هي زبره وفاعله ضمير مستتر راجع الى

الامام وهو عثمان رضي الله عنه ومفعوله الضمير البارز الراجع الى رحمة وباللتا
متعلق برسم ای زبر الامام رحمة الواقع في سورة فحذف حرف الجر في الاعراف متعلقا
بجا حال ای حال كونه موصوفا بقوله قريب واقع وهود وكاف البقرة معطوفات بحسب
المعنى على الاعراف واضافة اوالى الروم والمتصف ما البقرة لفظ الاولى لا
لملابسة وهو مشترك لكل من المضاف اليه في وجوده لفظ رحمة في المضاف اليها
دار وسورة كهيعص ح اعلم ان هاء التانيث رسم في المصحف الكريم تارة
بالهاء وتارة بالتاء والذي رسم بالهاء ويوقف عليه بالهاء وفاقا واما
الذي يرسم بالتاء ففيه خلاف فابن كثير وابو عمرو والكسائي يقولون
بالهاء اجراء للتانيث على سنن واحد وهي لغة قريش والباقون
اعني نافع وابن عامر وعاصم وحمزة يقفون بالتاء لجانب الرسم و
هي لغة طي فوجب على القارئ معرفة ما رسم بالتاء وما رسم بالهاء فلذ
لك اشار الناظم رحمه الله تعالى الى ما رسم بالتاء القليلة ويعرف منه ان ما عداه مرسوم
بالهاء فمن ذلك رحمت وهي سبعة مواضع من المصاحف مكتوبة
موضعان في الزخرف اهم يقسمون رحمت ربك ورحمت ربك خير مما يجمعون
وفي الاعراف رحمة الله قريب من المحسنين وفي الروم الى اثار رحمت
الله وهود رحمت الله وبركاته وفي مريم ذكر رحمت ربك وفي البقرة او
لئك يرجون رحمت الله واعلم ان جماعة النحويين منهم سيبويه على ان
اصل هاء التاء الموجودة في الاصل دون الهاء الموجودة في الوقف
بدليل ان الاعراب جار على التاء دون الهاء الموجودة في الوقف
وان الوصل هو الاصل والموجود فيه التاء وانما يبدلت في الوقف
الى الهاء فرقا بينها وبين التاء في ضربت ونحوه كذا عند سيبويه

قيل

وقيل فرقا بينها وبين تاء التانيث التي يلحق الفعل نحو خرجت وضربت
هكذا عند ابن كيسان وذهب الاخرون الى ان الاصل هي الهاء دون
التاء على عكس المذهب السابق بدليل تسميتها بهاء التانيث لا تاء التانيث بنت
وبدليل رسم جمهورها في غير المصاحف واكثرها في المصاحف وا لعذر
عن جعلها تاء في الوصل بانها حال بقائها محل الاعراب ولما كانت الهاء
الهاء ضعيفة تشبه حروف العلة لخفائها قلبوها الى حرف يناسبها
وهو اقوى منها بالشدة وهو التاء نعمتها ثلث بنحل ابراهيم
اخيرات عقود الثان عم لقمان ثم فاطر كالطور ثم
عمران لعنت بها والنور ثم لا خفاء في المفردات عنيت ابراهيم
بدون الياء لغة في ابراهيم ولخفاء الاول للوزن ل لفظ معطوف
على رحمت الزخرف مضافا للضمير الى البقرة المذكورة في اخر
البيت السابق والاضافة بمعنى في وثلث مضاف الى نحل ومنصوب
على الظرفية اي في ثلثة مواضع في النحل وابراهيم عطف على نحل بحسب
المعنى ومعا حال من ابراهيم اي كائنا بموضعيه معا واخيرات ثلث
النحل وموضع ابراهيم الاخيرين وهي احترز به عن اوائل النحل واول ابراهيم
وعقود عطف بحسب المعنى على ثلث ايضا والثاني صفة لنعت الماهو
في عقود اي لفظ نعمت الثاني في عقود وعقود هي صفة الثاني للمائدة المفردات
بعقود اذهم قوم لقمان ثم فاطر والطور وعمران معطوفات على
السورة المتقدمة وقوله لعنت مبتدأ وبها صفة والضمير راجع
الى السورة العمران والنور عطف على الضمير المجرور المتصل من غير
تاكيد بالمنفصل على مذهب البعض ح يعني ان لفظ نعمت رسم في المصاحف

بالتاء في احد عشر موضعا وما عداها بالهاء موضع في البقرة
اذكروا نعمت الله عليكم اذ كنتم اعداء وفي النحل في ثلث مواضع
في واحد منها بنعمت الله هم يكفرون ويعرفون نعمت الله واشكروا
نعمت الله وفي ابراهيم في الموضعين الاخرين منها بدلوا نعمت الله وان
تعدوا نعمت الله لا تحصوها وفي الثالث من سورة العقود وهو
اذكروا نعمت الله عليكم اذ هم قوم وفي لقمان في البحر بنعمت الله
وفي فاطر اذكروا نعمت الله عليكم هل من خالق غير الله وفي الطور
فذكر فما انت بنعمت ربك ثم ان الناظم رحمه الله اخبر ان لعنت
رسوم بالتاء في موضعين في آل عمران فنجعل لعنت الله على الكاذبين
والنور والخامسة ان لعنت الله عليه وما عدا هذه المواضع با
لهاء وامرات يوسف عمران القصص تحريم معصيت
بقد سمع يخصص م لا خفاء في المفردات ل قوله وامرات عطف
على رحمت الزخرف مضاف الى يوسف والاضافة بمعنى في وكذا يوسف مضاف
الى عمران وعمران الى القصص والاضافة لادنى الملابسة وتحريم عطف
على ما سبق بحسب المعنى ومعصيت عطف على رحمت الزخرف ايضا وقوله
بقد سمع متعلق بقوله يخصص ونايب فاعل يخصص والجملة حال من قوله
معصيت ح اعلم ان لفظ امرات المذكورة مع زوجها مرسوم بالتاء
في سبع مواضع بيوسف امرات العزيز تراود وامرات العزيز الان وبال
عمران امرات عمران وبالقصص قالت امرات فرعون وبالتحريم
امرات نوح وامرات لوط وامرات فرعون وما سوى هذه المواضع
بالهاء ثم ان الناظم رحمه الله ذكر ان لفظ معصيت بموضع قد سمع احد

احدهما

احدهما ويتناجون بالاثم والعدوان ومعصيت الرسول والاخر فلا
تتناجوا بالاثم والعدوان ومعصيت الرسول شجرت الدخان
سنت فاطر كلا والانفال والاخرى غافر م لا خفاء في المفردات ل
قوله شجرت عطف على مفعول زبر مضاف الى الدخان بمعنى في وكذلك
الحال في سنت فاطر وكلا قيد سنت فاطر والانفال عطف وكذا الاخرى
وهو مضاف الى غافر ح اعلم ان المصاحف اتفقت على رسم شجرت
بالتاء في سورة الدخان نحو ان شجرت الزقوم وكذا على رسم سنت في
خمسة مواضع ثلث في فاطر سنت الاولين فلن تجد لسنت الله تبديلا ولن
تجد لسنت الله تحويلا والى هذه الثلث اشار بقوله كلا وفي سورة الا
نفال فقد مضت سنت الاولين والاخرى في غافر اي اخرها سنت الله التي
قد خلت في عباده قرت عين جنت في وقعت فطرت وا
بنت بقيت وابنت كلمت اوسط الاعراف وكلها اختلف
جمعا وفردا فيه بالتاء عرف م لا خفاء في المفردات ل قوله قرت عين
عطف بحسب المعنى على مفعول زبر وكذا جنت وفي وقعت ظرف لجنت
وكذا فطرت بقيت وابنت اوسط وكلمت معطوفات واوسط
الاعراف لكلمت وكلها مبتدأ واختلف فعل مبني للمفعول جمعا
وفردا تمييزان عن نسبة اختلف الى نايب فاعله وفيه ظرف لاختلف وبالتا
متعلق بعرف وهو جملة فعلية خبر المبتدأ وعرف مبني للمفعول ونايب
فاعله ضمير راجع الى كلها وبالتاء معمول له ح اعلم ان المصاحف
اتفقت على رسم قرت عين كما في القصص بالتاء وكذا روح وريحان
وجنت نعيم في وقعت وكذا فطرت الله في الروم وكذا بقيت الله خير

خيركم فهو دون مريم ابنت عمران في التحريم وعنت كلمت
ربك الحسنى في وسط الاعراف ثم ذكر الناظم رحمه قاعدة وهي كلما ا
اختلفت القراءات في افراده وجمعه فانه مكتوب بالتاء وذلك
وذلك قوله تعالى آيات للسائلين في يوسف قرأها ابن كثير بالتوحيد و
الموضع في غيابت الجب وان يجعلوه في غيابت الجب كلاهما في يوسف
قرأها بالتوحيد ابن كثير وابو بكر وحمزه والكسائي وهم في الغرفات
امنون بالتاء قرأها بالتوحيد حمزه وهم على بينت منه بل ان يعد
الظالمون في فاطر قرأها بالجمع نافع وابن كثير وابو بكر والكسائي
وجمالت صفر قرأها بالتوحيد حفص وحمزه والكسائي وتمت
كلمت ربك صدقا في الانعام قرأها بالتوحيد عاصم وحمزه والكسائي
وكذلك حقت كلمت ربك على الذين فسقوا قرأها بالجمع نافع
وابن عامر واختلف المصاحف في ثاني يونس ان الذين حقت
عليهم كلمت ربك لا يؤمنون وحقت كلمة ربك على الذين كفروا
في الطول والعباس فيهما التاء وقرأهما بالجمع نافع به وابن عامر و
وَأَبْدَءْ بِهَمْزِ الوَصْلِ مِنْ فِعْلٍ بِضَمّ ۞ وَإِنْ كَانَ ثَالِثٌ مِنَ الفِعْلِ
بِضَمّ وَاكْسِرْهُ حَالَ الكَسْرِ وَالفَتْحِ فِي الأَسْمَاءِ غَيْرِ اللَّامِ كَسْرُهَا وَفِي ابْنٍ مَعَ
ابْنَةٍ وَامْرِئٍ وَاثْنَيْنِ وَامْرَأَةٍ وَاسْمٍ مَعَ اثْنَتَيْنِ م همزة الوصل هي التي
تسقط وصلا وتثبت ابتداء كما ان همزة القطع تثبت في
الحالين قوله ابن اصله بنو وجمعه ابناء كجمل واجمال حذف اللام
واسكن الاول وادخل عليه همزة الوصل قوله ابنة اصله بنوة
كشجرة لانها مؤنث ابن وحكمها حكمه وقد يلحق بابن الميم الزائدة
للتاكيد

وَاثْنَتَيْنِ وَامْرَأَةٍ صح

فقال ابن ابنم كما في ادفع بعضها لا دريه ويتبع ميمه في الاعراب قوله
امرء في المذكر وامرأة في المؤنث وفيها لغة اخرى مرء ومرأة وانما
ادخلوا الهمزة وان كانا ثلاثيين من حيث ان لامها لكونها همزة و
يلحقها التخفيف فيقال امرء وامرأة نحو يا مجي ابن وابنة قوله اثنين
واثنتين في المؤنث اصلها ثنيان كجملان وشجرتان بدليل قولهم في النسب
ثنوي فحذفت اللام واسكنت الثاء وجيء بالهمزة قوله اسم اصله
سمو بوزن قنو حذفت الواو لاستثقالهم تعاقب الحركات الاعرابية
عليها ونقل سكون الميم الى السين لتعاقب تلك الحركات عليها واتي بهمزة
الوصل هذا مذهب البصريين وعند الكوفيين اصله وسم اي علامة
لان الاسم علامة للمسمى ويعرف هو به والمختار مذهب البصريين لانهم
يقولون في تكبيره سمي وعند اسناد الضمير المرفوع المتحرك سميت فلو
صح مذهب الكوفيين لقيل اوسام كوقت واوقات ووسيم كوعد
وعيد ووسمت كوعدت لـ قوله وابتداء امر قوله بهمزة الوصل متعلق
به قوله من فعل متعلق بمقدر هو حال من همزة الوصل اي كائنا من
فعل وقوله بضم بابدا قوله وان كان جملة شرطية ولم كان ثالث
وقوله الفعل متعلق بمقدر هو صفة ثالث اي ثالث كائن من الفعل
وقوله بضم خبر كان وقوله واكسره عطف على ابدا والضمير منصوب
اكسر راجع الى همزة الوصل وقوله حال نصب على الظرفية مضاف الى
الكسر والفتح عطف على الكسر وفي الاسماء خبر مقدم لقوله كسرها وضمير
كسرها للهمزة باعتبار الهمزة قوله غير اللام استثناء من قوله كسرها لا من
الاسماء لان حرف التعريف اعني اللام ليس من الاسماء قوله وفي ابن

لان الاسم علامة للمسمى

عطف على قوله وفي الاسماء اي الكسر في ابن ومع ابنة حال من ابن
وامرء عطف على ابنة بحسب المعنى وكذا الحال في البواقي ع واعلم ان
للقارئ حالتين حالة الوقف وحالة الابتداء وكما ان الاصل في
الوقف السكون حتى لو وقف على الحركة كان خطأ كذلك الاصل في
الابتداء الحركة لما كان ان الوقف ضد الابتداء فيجب ان يكون علامة
ضد علامة الابتداء وايضا لا يمكن الابتداء بالساكن ضرورة ودليله
التجربة من انكر ذلك لفقدانه العيان وكابر المحسوس اذا عرفت هذه
فاعلم ان ابتداء الكلمة ان كان متحركا فبها والا فيجب جلب همزة الوصل
وانما سمي بذلك لما انه يتوصل بذلك الى النطق بالساكن ولهذا سماه
الخليل سلم اللسان ولما كان همزة الوصل اقل من القطع كثرة في الكلام دون
الوصل حصر الناظم همزة الوصل ليعرف بذلك ان ما عداها همزة قطع
ثم ان همزة الوصل يكون في الافعال والاسماء والحروف ولما كان اصلا
في الافعال قدمها فقال وابدا بهمزة الوصل مضموما من فعل ان كان
الحرف الثالث من الفعل مضموما نحو انصر واعبد لئلا يلزم الخروج من
الكسرة الى الضمة والاعتداد بالساكن لانه ليس بحاجز وينبغي ان يكون ضم
الثالث اصليا والا فان كان عارضا يكسر ايضا نحو امشوا فان
اصله امشيوا نقلت ضمة الياء الى الشين بعد سلب حركتها فالتقى ساكنان
فحذفت الياء فصار امشوا وان كان الحرف الثالث من الفعل مكسورا
ومفتوحا ابدا بهمزة الوصل مكسورة وهذا اذا كانت الكسرة اصلية
ايضا اما اذا كانت عارضة نحو اغزي يا هند ففي الابتداء بهمزة الو
صل وجهان الخالص ضم بالكسر اي نحو بالضمة نحو الكسرة اعلم ايضا

ان همزة

٤٧

ان همزة الوصل اذا كانت في الاسماء يجب كسر همزة الوصل ثم ان همزة
الوصل في الاسماء سماعي وقياسي في القياسي كل مصدر بعد الف فعله اربعة
احرف فصاعدا وهي احد عشر بناء نحو انفعال كانطلاق وافتعال
كاكتساب وافعلال كاحمرار وافعيلال كاحميرار واستفعال كاستخ[راج] ح.
وافعيعال كاعشيشاب وافعوال كاجرواط وافعنلال كاقع
نساس وافعنلاء كاسلنقاء وافعنلال كاحرنجام وافعلال كاقشعرار
وانما قلنا بعد الف فعله اربعة احرف فصاعدا لتخرج نحو اكرم يكرم فان الهمزة
فيها همزة قطع لانها جاءت لمعنى وهو التعدية وهمزة الوصل لا يجيء الا للتوصل
بها الى النطق فقط ثم اشار الناظم الى همزة الوصل في السماعي وهو عشرة
اسماء ذكر الناظم سبعة منها احدها ابن وثانيها ابنة وثالثها امرء ورابعها
اثنين وخامسها امرأة وسادسها اسم وسابعها اثنتين واما الثلاثة التي لم يذكر ها
فاحدها ابنم وقد ذكرناها وثانيها است واصله سته حمل لكثرته على ستاه
وثالثها ايمن وايم وام بفتح الهمزة وكسرها في الثلاثة والاصل فيها الكسرة
لان همزة الوصل لسقوطها في الدرج وانما فتحت في هذا الاسم لانه نايب
مناب حرف القسم وهو الواو ففتح كفتحها قال سيبويه انه من اليمن بمعنى
البركة فان قال القسم ايمن الله فكانه قال بركة الله قسمي لافعلن وذهب
الكوفيون الى انه جمع يمين لانه لم يجيء على وزنه المفرد الا آجر وابكر وعا
الحيا وهمزتها همزة قطع وانما سقطت في الوصل لكثرة الاستعمال وانما
لم يذكر الناظم هذه الثلاثة لان النظم لم يسعها ولو قال الناظم مكان قوله
وكرها وايمن وفي كان احسن كما لا يخفى ولتعلم ايضا ان همزة الوصل
بفتح في الحروف ولا تدخل الا على حرف واحد وهو لام التعريف وهو عند

سيبويه واكثر النحويين وهو المختار الناظم ايضا اللام فقط والهمزة
زايدة لان التنوين يدل على التنكير وهو حرف واحد فوجب ان
يكون دليل التعريف ايضا حرفا واحدا وذهب الخليل الى ان اصلها ال
على وزن قد فكما ان اكثر الافعال ثلاثي فكذا الحرف اكثرها ثنائي كلا
فعال ولان حروف المعاني ليس فيها ما وضع على حرف مفرد ساكن فوجب ان
يحمل هذا على ما ثبت دون ما لم يثبت وانما اطلنا الكلام في هذا المقام لعلم
لعدم وفاء الاجلاء في تحقيق المقال والله اعلم بحقيقة الحال وحاذر الوقف
بكل الحركة الا اذا رمت فبعض الحركة الا بفتح او بنصب واشم اشارة
بالضم في رفع وضم م الوقف في اللغة مصدر وقفت الدابة وقفا حبستها
فوقفت هي ووقوفا وفي الاصطلاح قطع الكلمة عما بعدها اي عن تقدير ان
يكون بعدها شيء والا فلا يكون وقفا بل قطعا والروم اتيانك ببعض حركة فلهذا
اضعف صوتها لقصر زمانها ويسمعها القريب المصغي لانها صوت دون البعيد لانها
غير تام والفرق بين الروم والاختلاس لانهما يشتركان في الاتيان ببعض الحركات
لكن الروم يختص لعدم كونه في الفتح والنصب وعموم الاختلاس الحركات الثلث
وايضا الروم يختص بالوقف بخلاف الاختلاس فانه يتم الوقف والوصل
ولو جرى في غير اخر الكلمة وايضا الثابت من الحركة اقل من المحذوف في الروم
بخلاف الاختلاس اذ الثابت من الحركة اكثر من المحذوف وقد يقدر ذلك
بثلثي الحركة ولا يضبط الا المشافهة والاشمام يكون في المرفوع و
المضموم وهو ان تضم شفتيك بعد الاسكان اشارة الى الضم وتدع بينهما
بعض انفراج يخرج منه النفس فيراها المخاطب مضمومتين فيعلم انك
اردت بضمها الحركة فهو شيء يختص بادراك العين دون الاذن لانه

ليس

ليس بصوت يسمع وانما هو تحريك عضو فلا يدركه الاعمى والروم
يدركه الاعمى والبصير لانه فيه مع بعض الحركة صوتا ما يكاد الحرف يكون متحركا
والمستفاد من الشم كانك اشممت الحرف رايحة الحركة بان هيات العضو
للنطق والغرض منها الفرق بين ما هو متحرك في الوصل فاسكن للوقف
وبين ما هو ساكن في كل حال ل وحاذر امر من حاذر يحاذر وهو مع
ومنصوب الوقف وقوله بكل الحركة متعلق بالوقف بتقدير مضاف الفعل
وحاذر ان تسكن بكل الحركة واذا للشرط وقوله رمت فعل مبني للفاعل وفاعله
ضمير الخطاب وقع عن المفعول قصدا الى العموم او الى نفس الفعل وقوله
فبعض نصب على انه مفعول الفعل محذوف واي ايت ببعض وهو مضاف
الى الحركة وهذه الجملة جواب الشرط وقوله الا بفتح او بنصب استثناء من
قوله رمت واشم امر من اشم يشم وقوله اشارة تمييز من اشم وقوله بالضم
متعلق باشارة وقوله في رفع وضم متعلق باشم ح ولما كان الاصل
في الوقف الاسكان قال الناظم رح احذر الوقف بتمام الحركة اذ الوقف
يكون باسكان المجزوم والروم والاشمام وانما كان الاسكان
اصلا في الوقف لان الغرض من الوقف الاستراحة وسلب الحركة ابلغ في
ذلك ثم قالوا والروم اثبات بعض الحركة في الضم والكسر لا في الفتح لخفة
الفتحة وسرعتها في النطق واما الاشمام ففي الضم فقط لانك لو ضممت
الشفتين في غيره اوهم خلافه فرفضوه لئلا يؤدي الى نقيض ما وضع له
واعلم يكتفي الناظم رحمه الله بالقاب البناء قادرا بالقاب الاعراب
حيث اتى بالفتح النصب والرفع الضم اشارة وقفت مبتدا وختم
خبره والها متعلق بختام والضمير راجع الى المقدمة ثم حرف عطف والصلوة

لعدم احتصاصها بواحد من المعرب والمبني واعلم ان المصحح الشيخ مباحث
علم التجويد بعبارة الوقف ولقد احسن في ذلك والله ولي التوفيق والرشاد
وقد تقضي نظم المقدمة مني لقارئ القرآن تقدمه والحمد لله لها
ختام ثم الصلوة بعد والسلام م قوله اصله تقضض وابدلوا من
الضاد الاخيرة الياء لاستثقالهم ثلث ضادات متواليات مشتق من نقض
الحابط اي سقط والمراد هنا انقضى نظم المقدمة وفي بعض النسخ وقد انقضى
الفضي والاول اصح والنظم جمع الاشياء على هيئة متناسبة وغلب على الشعر
المقدم المخففة والصوتية والختام الطيب الذكي ختم به او هو ما ختم من
قوله ختامه مسك اي اخرها يجدونه رائحة المسك والصلوة فوز معنة
في صدر الكتاب وكذا بعده السلام موقوف لما انقضى فعل لازم وفاعله نظم
المقدمة مفعول نظم بتقدير ان نظمت المقدمة وتقدمه حال من النظم وشئ
لقاري متعلقان بتقدمه والحمد مبتدأ وخبر والجملة في محل المفرد على الرفع وقت
مبتدأ وختام خبر ولها متعلق بختام والضمير راجع الى المقدمة ثم حرف
عطف والصلوة مبتدأ معطوفات على الحمد وبعد مقطوع عن الاضافة
والتقدير بعد الحمد لله والسلام عطف على الصلوة وخبر الصلوة محذوف
بقرينة مايلي فتقدير الكلام ثم الصلوة بعد الحمد لله وكذا السلام لها ختام
ح واعاد ذكر الناظم حتم مقدم توانخا انا لان تنبيه السامعين على ان
هذا اخر الكلام وتوطئة لذكر الحمد على اختتامها الذي هو من النعم التي قلما
يتفق مثلها على الفضلاء واعاد ورد الحمد والصلوة في اخر الكلام ليكون
خاتمة مطلبه لفاتحته وهي من احسن الصنايع البديعية واعاد يذكر مثل
الصلوة والسلام لتقضي كون الصلوة على النبي محمد عليه الصلوة و
السلام

والسلام والتحية والاكرام ولنختم الكلام بالحمد لله الملك العلام و
ومصليا على نبيه سيد الانام وعلى آله الكرام وصحبه العظام والذين
اتبعوهم باحسان الى يوم القيام والمرجو من زمرة الاخوان وطائفة
الخلان ان يستروا ما في الكتاب من الهفوات ويدرؤا السيئات
بالحسنات اذ البضاعة في هذا الفن قليلة والنظر عن دقايقه كليلة
مع اني كتبته على جناح السفر وصدا الاركان عن بساط الحضر ووقعت
في حوادث احد يكل الذهن عن تذكارها وكيل بين المراء واوطارها
ويطير السرور عن اوكارها والى الله المشتكى من دهر اذا اضر تعلي الا
ضرار وانا احسن تبادر الى الذم والانكار واستغفر الله من شكاية
الزمان المعهود كنت من زمرة الملك المستعان واما الشكوى الى الله
الامين امل المريد والله يفعل ما يشاء ويحكم ما يريد رضيت بقضائه
واعرفت بالائه فالحمد على نواله والصلوة على نبيه وآله وقد وقع الفراغ
من تحرير هذه الرسالة الشريفة في يوم الجمعة من ذي
القعدة الشريفة على يد عبد الضعيف محمد محمود
سنـــه ١٠٨٩
ههه



هذه الرسالة الاسطرلاب



بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي زين السماء بزينة الكواكب واحسن ما خلق واتقن
قوانينها فيما تتوافق الطالع والغارب ونصبها دلايل يعلم بها علم السنين
والحساب بجعل الناصب وحرسها عن تعاطي السمع فقذف بها المتلصصين
من كل جانب دحورا ولهم عذاب واصب احمده حمدا في اكمل المراتب واشهد
ان لا اله الا الله وحده لا شريك له رب المشارق والمغارب واشهد ان سيدنا
محمدا عبده ورسوله الذي جاء من الايات باعجب العجايب صلى الله عليه وعلى
اله واصحابه ما ذهب نجم رضي الله ذاهب وسلم تسليما كثيرا وبعد فهذه رسالة
على الالة المعروفة بالاسطرلاب تعرف رسومه وتبين علومه وتوضح مشكله
وتفتح مقفله خدمت بها جناب دولت صاحب الكمال الفايق والذوق الرا
يق والفضايل الجمة والعطايا المعممة والنزهة للكل سما فعال كل سمو وعلا
محلا كل علو اخلاقه الشريفة وعطاياه الجمة الواسعة صدر العلماء زين
الكرما فخر الكبراء اجمال الوزراء منبع المعارف والحقايق ومجمع الغوامض و
الدقايق من لكل جود وندى الغني به حضرة مولانا امام افندي اسعده
كما علم الله منه ان التطوع بالحسنة عنده كالفرض اداؤه وزجوا بحادثه الا
دام الى العرض واما ما ينفع الناس فيمكث في الارض اجارنا وجوده وعم
نفعه وجوده ووجه نايل البر عن ساير الخلق بمنه وما ذلك على الله بعزيز ورتبتها
على مقدمة وعشرين بابا وخاتمة المقدمة في معرفة رسومه واجزايه ليعلم ان الا
سطرلاب الة كرية يستخرج بها احوال الفلك وسبب تسميته بالاسطرلاب قيل
نسبة الى لاب ولد ادريس فانه صنعه وارسله الى ابيه فقال هذه الاسطر
لاب فالوا هذه الاسطرلاب وقيل معناه اسطر النجوم وقيل معناه مرآة النجوم و
اسمه باليونانية اسطرلاقون واسطر هو النجم ولاقون هو المرآة وقيل الخ

رصدوا

رصدوا الكواكب في الماء واخذوا من اشعتها تمثيل صورها وسموها اسطرلابا واما
اجزاؤه فاولها العروة وهي العلاقة الكرسي هو الجرم الناتي الزايد على تدوير
الاسطرلاب فيه العروة الحجرة هي الحلقة الكبيرة المحيطة وفيها توضع الصفايح و
الشبكة والعضادة هي المسطرة التي تدور على ظهر الاسطرلاب قايم على
طرفيها صحيفتان مثقوبتان واسمها الهدفتان المحور هو المسمار الذي يجمع
اجزاء الاسطرلاب القطب هو الثقب الذي فيه المحور ويسمى بالمركز ايضا الفرس
هي القطعة الصغيرة التي تدخل في طرف المحور الام هي الصفيحة المثبتة على الحجرة
الشبكة هي الصفيحة المخرمة الموضوعة على وجه الصفايح الصفايح هي الالواح
الموضوعة في الحجرة بين الشبكة والام موضوع عليها خطوط منها مقنطرات و
سموت وساعات ومدارات وغير ذلك واما رسومه فاولها المركز وهو القطب
الذي فيه المحور دايرة الارتفاع توضع على ظهر الام ثلاثمائة وستون درجة
ربع الظل هو السلم الموضوع قريبا من القطب دايرة فلك البروج هي المنطقة
الموضوعة على الشبكة مكتوب عليها اسماء البروج مقسوم كل برج بثلاثين جزء
والغالب ان يقسم بستة ستة الكواكب الشظيات المحددة التي في الشبكة مكتوب
على كل واحدة منها اسم كوكبها المقنطرات هي القسي الموضوعة على الصفايح
وجهها الى الكرسي وقد تصير دواير على خط نصف النهار واولها من الافق ويكون
غالبا متفاضلة نسبة اجزاء السموت هي القسي المقاطعة للمقنطرات
ومبداها من دايرة اول السموت وهي السمت المار بنقطة المشرق ويفصل
بين الشمالي والجنوبي منها ومنه مبدا العدد في الجهتين منها الساعات هي
القسي الموضوعة اسفل المقنطرات وهي اثنى عشر ساعة المدارات الثلاث
مركزها الاسطرلاب اعظمها مدار الجدي واصغرها مدار السرطان واوسطها

مدار الحمل والميزان خط نصف النهار هو الخط المستقيم الاخذ من وسط الكرسي
اسفل الاسطرلاب خط المشرق والمغرب هو الخط المستقيم الاخذ من اليمنية
الى اليسرة ويقاطع خط نصف النهار على القطب المحيط هو الدائرة المرسومة
على الحجرة خارج الشبكة مقسومة على ثلاثمائة وستون درجة يعلم منها الاعمال و
وقد يوضع في ظهر الآلة قوس وفي داخله اسمي البروج لمعرفة حسابها الباب
الاول في معرفة الارتفاع يعلق في مقابلة الشمس وتحرك العضادة حتى يستر
الثقبة السفلى ظل الثقبة العليا وقع بين طرف العضادة وبين خط المشرق
من الدرج فهو الارتفاع فتكون واذا اردت اخذ ارتفاع الكوكب فضع الآلة
بين عينيه وحرك العضادة علوا وسفلا حتى ترى الكوكب من ثقب الثقبتين فحاذت
العضادة من اجزاء الارتفاع فهو ارتفاعه وكذلك تفعل بالشمس اذا كانت منكسرة
الشعاع الباب الثاني في معرفة نصف قوس النهار ونصف الفضلة ضع جزء الشمس
على الافق وعلم في مقابلة المري علامة في الحجرة ثم ادر الجزء الى خط المشرق وعلم عند
المري علامة اخرى في الحجرة فما كان بين العلامتين من درج الحجرة فهو نصف الفضلة
ويسمى نصف القوس بالاتصال وان شئت نصف القوس فضع الجزء على الافق وعلم قبة ثم ا
نقل الجزء الى خط نصف النهار وعلم في الحجرة علامة ثانية فما بين العلامتين فهو نصف
قوس النهار فضعفه يحصل قوس كامل اسقطه من ثلاثمائة وستين يبقى قوس الليل
وليعلم ان نصف النهار هو من شروق الشمس الى زوالها وقوس النهار هو من الشروق
الى الغروب وقوس الليل مقدار ما بين الغروب والشروق الباب الثالث في معرفة
الدائر وهو ما دار من الفلك الى وقت اخذ الارتفاع وذلك ان تأخذ ارتفاع
الشمس ثم ضع جزءها على الافق وعلم تجاه المري علامة في الحجرة وعد من المقنطرات
بعدد الارتفاع وضع الجزء عليه وعلم في الحجرة علامة ثانية عند المري فما بين العلامتين
من الدرج

من الدرج فهو الدائر وهو الماضي من الشروق ان كنا قبل الزوال والا فهو الباقي
للغروب الباب الرابع في معرفة فضل الدائر خذ ارتفاع الشمس ثم ضع الجزء على مقنطرة
الارتفاع وعلم عند المري في الحجرة ثم انقل الجزء الى خط نصف النهار وعلم علامة
اخرى فما بين العلامتين من درج الحجرة فهو فضل الدائر وهو الباقي للزوال ان
كنت بعد فاذا نسبت ما سقط الدائر من نصف قوس النهار بقي فضل الدائر والله اعلم
الباب الخامس في معرفة الميل والغاية ضع جزء الشمس على خط نصف النهار ثم
انظر ما جاز من عدد المقنطرات من مكانه الى الافق فهو غاية ارتفاع الشمس
في ذلك اليوم وما بين الجزء ومدار الحمل من عدد المقنطرات فهو الميل وجهته جهة
برجه والغاية جنوبية ابدا الا اذا زاد الميل الشمالي على العرض الباب السادس في
معرفة ما بين الظهر والعصر اسقط الغاية من تسعين فما بقي فخذ نصف [illegible] واجمعه
الى نصف الغاية فما اجتمع فهو ارتفاع العصر فعد بقدره من المقنطرات وضع
الجزء عليه وعلم في الحجرة علامة عند المري ثم تنقل الجزء الى خط نصف النهار
وعلم علامة اخرى عند المري في الحجرة فما وقع بين العلامتين من درج
الحجرة فهو ما بين الظهر والعصر الباب السابع في معرفة ما بين العصر
والغروب فضع الجزء على قدر ارتفاع العصر من المقنطرات الغربية ثم علم
عند المري علامة في الحجرة ثم ادر الجزء الى الافق وعلم عند المري علامة اخرى
فما بين العلامتين من درج الحجرة فهو الدائرة بين العصر والغروب
الباب الثامن في معرفة حصة الفجر والشفق علم على نظير جزء الشمس علامة في مدار
البروج ثم ضع هذه العلامة على سبعة عشر من عدد المقنطرات ان اردت حصة
الشفق وعلى تسعة عشر ان اردت حصة الفجر وعلم علامة في الحجرة ثم ادر هذا
الجزء الى الافق وعلم عند المري علامة ثانية فما بين العلامتين من درج

الجهة الذي عليه نصف التعديل في الجنوبي وتنقصه منه في الشمال يحصل الحصة المطلوبة
والله اعلم الباب التاسع في معرفة سمت الوقت تضع جزء الشمس على مقنطرة الارتفاع
وانظر فما وقع تحته من عدد السموت فهو سمت الوقت وميله عنه من دائرة
اول السموت وهو جنوبيا اذا رجع الجزء عن دائرة السموت الى جهة الجنوب والا
فشمالي الباب العاشر في معرفة سعة المشرق والمغرب والارتفاع الذي
لا سمت له تضع جزءا على دائرة اول السموت فما وقع تحتها من عدد المقنطر
هو الارتفاع الذي لا سمت له في ذلك اليوم واما سعة المشرق والمغرب فتضع
جزء الشمس على الافق فما وقع تحته من عدد السموت فهو سعة المشرق ومثله
في المغرب والله اعلم الباب الحادي عشر في معرفة ما مضى من ساعات الليل
والنهار فما يتفرع منها معرفة مقادير الساعات اعلم ان الساعات نوعان مستوية
وزمانية فالمستوية هي التي تختلف اعدادها ولا تختلف مقاديرها بل كل ساعة
منها خمسة عشر درجة دائما وطريق معرفتها ان تجعل لكل خمسة عشر درجة من قوس
النهار ساعة وما بقي دون خمسة عشر تنسبه منها يحصل ساعات النهار المستوية
فان اسقطناها من اربعة وعشرين بقيت ساعات الليل وان طرحنا
ما مضى من النهار [illegible] احصل ما مضى منه من الساعات وكذلك العمل في
الليل واما الساعات الزمانية وهي التي يستعملها المنجمون والموقتون واهل
الشرع وهي التي تختلف مقاديرها ولا تختلف عددها بل النهار اثنا عشر ساعات
والليل كذلك ابدا وهي الموضوعة في الآلة وطريق معرفتها ان تاخذ ارتفاع
الشمس ثم تضع جزءها على مقنطرة الارتفاع فما بين نظير الدرجة وبين الافق
الشرقي من عدد الساعات فهو ما مضى من النهار منها وما بينه وبين الافق الغربي
فهو الباقي منها هذا في النهار واما الليل فتضع محل الكوكب على مقنطرة
ارتفاعه

ارتفاعه فيطلع جزء الشمس ما مضى منها ومع طرحها من قوس الزمانية خمسة
بقي عدد الساعات وان وضعنا على عدد المستوية يحصل مقدار الزمانية
والله اعلم الباب الثاني عشر في معرفة كل واحد من الظلين تضع مري
العضادة على قدر الارتفاع من دائرته وانظر الى ما قطعه حرف العضادة
من مربع الظل فهو ظل ذلك الارتفاع وان اردت الظل الآخر فضع
العضادة على قدر الارتفاع من الربع الآخر يحصل الظل المطلوب مما
من مربعه والله اعلم الباب الثالث عشر في معرفة العمل بالكواكب
تأخذ ارتفاع الكوكب وضع محله على مقنطرة ارتفاعه وعلم علامة
في الجهة على مري الشبكة ثم ادر العنكبوت الى خط وسط الشمال وعلم عليها
المري علامة اخرى فما بين علامتين فهو فضل دائرة الكوكب
فضل دائرة الغرب على مطالعه وانقص الشرقي منها [illegible] مطالع الو
قت اسقط منها مطالع الغروب يحصل الماضي منه وان سقطت
مطالع الوقت من مطالع الشروق حصل الباقي له والله اعلم
الباب الرابع عشر في معرفة المطالع الفلكية وهي ما دار من
توسط راس الجدي الى توسط جزء الشمس طريق ذلك ان
تضع جزء الشمس على خط نصف النهار وتعد من اول الجدي
الجهة الى ما يقابل خط نصف السماء تحت الكرسي للموضع المو
ري فما وجدنا من الاعداد فهي المطالع الفلكية لذلك اليوم
والله اعلم الخامس عشر في معرفة المطالع البلدية وهي مطالع
وقت الشروق ضع جزء الشمس على الافق وعلم عند المري
علامة في الجهة ثم عد من اول اعداد الجهة الى ما يقابل خط وسط

السماء كما كرسوا لنا العلامة فما وجدت من الدرج فهو
المطالع البلدية هذا ان كنت وضعت الجزء على افق المشرق
فان وضعته على افق المغرب حصلت مطالع الغروب والله
اعلم **الباب السادس عشر** في معرفة مطالع الوقت اذا
اخذنا ارتفاع الشمس لوقت من الاوقات واردنا ان نعلم
مطالع ذلك الوقت طريقه ذلك ان نعد من المقنطرات بقدر
الارتفاع ونضع جزء الشمس عليه فما وافا المرىء من درج الجزء
فهو مطالع الوقت وان زدنا الماضي من النهار على مطالع الشر
وق والماضي من الليل على مطالع الغروب حصلت مطالع الو
قت وان زدنا نصف القوس على مطالع الشروق حصلت مطالع الز
وال وهي المطالع الفلكية وان زدنا نصف القوس على مطالع
الفلكية حصلت مطالع الغروب وان زدنا حصة الشفق
على مطالع الغروب حصلت مطالع وقت العشاء ومن مطالع الشرو ق
مطالع وقت الفجر والله سبحانه اعلم **الباب السابع عشر** في معرفة
الطالع والغارب والمتوسط والوتد من ارتفاع الشمس
وضع جزءها على مقنطرة الارتفاع فما وافا افق الشرق من
درج منطقة فلك البروج فهو الدرجة الطالعة من البرج الذي هي
فيه وما وافا افق المغرب فهي درجة الغارب وما وافا خط نصف
النهار من درجة البروج فهي درجة المتوسط وما وافا وتد الارض
فهي درجة الوتد واعلم ان الغارب هو السابع وان الوتد هو الرابع
وان المتوسط هو العاشر والله اعلم **الباب الثامن عشر** في معرفة البيوت

الاثني

الاثني عشر وهي الطالع وهو الاول والثاني والثالث والرابع وهو
الوتد والخامس والسادس والسابع وهو الغارب والثامن والتا
سع والعاشر وهو المتوسط والحادي عشر والثاني عشر واعلم ان
المتوسط قد يكون العاشر وقد يكون الحادي عشر وقد يكون التاسع
فان كان العاشر قيل للاوتاد قائمة وان كان الحادي عشر قيل للا
وتاد مايلة وان كان التاسع قيل مزلقة اذا علم ذلك فاعلم انا اذا علـ
علمنا الاوتاد الاربعة بالطريق الذي مضى ثم اردنا ان نعلم بقية
البيوت الاثني عشر فنضع جزء الطالع على الساعة الثامنة فما وافا
خط وسط السما من درج البروج فهو درجة الثامن وان وضعنا
الطالع على الساعة العاشرة فما وافا خط وسط السما من درج البروج
فهو درجة التاسع ثم ضع جزء الطالع على الساعة الثانية يوافي [illegible]
البيت الحادي عشر وسط السما ثم ضع الغارب على الساعة الرابعة فما
وافى خط وسط السما فهو البيت الثاني عشر واذا علم ذلك فالباقي من
البيوت بعضها بالنظير فالثاني نظير الثامن والثالث نظير التاسع
والخامس نظير الحادي عشر والسادس نظير الثاني عشر والله **الباب
التاسع عشر** في معرفة اخراج الجهات الاربع والقبلة اذا اردنا
ذلك اخذنا ارتفاع الشمس ونظرنا في سمت الوقت بالوجه الذي مضى
فان كان السمت شرقيا جنوبا او غربيا شماليا فقد بعده
من باقي قوس الارتفاع وان شرقيا شماليا او غربيا جنوبيا
فقد قدره من اول قوس الارتفاع الا ثم ضع الاسطرلاب على ار
ض مستوية وادره يمنة ويسرة حتى ينطبق ظل المرى على عدد

بمريها السموت على العضادة بعد ان تكون قد وضعت
من عنق العضادة على السمت الذي عرفت فاذا انطبق ظل الراس فيه
على العضادة فكان الخط الذي يراه منه بعدد السموت هو خط
المشرق والمغرب والخط الاخر الذي يقاطعه على المركز هو خط و
سط السما فاكتب على طرف الخطوط علامة المشرق والمغرب والجنوب
والشمال وقد خرج لك الجهات الاربع واصلح القبلة فطريقه ان تعلم
قد سمت مكة بان تعلم علامة على شبكة من درج برج من الجوزا ثم
ضع الهلال على خط وسط السما وتعلم علامة في الحجرة عند المرى
ثم ان كانت بلدنا اطول من مكة ادرنا الشبكة على توالي اعداد
الحجرة بقدر فضل الطولين وعلمنا علامة ثانية وان كان بلد اقل طولا
من مكة ادرنا الشبكة على خلاف توالي العدد بقدر فضل الطولين
فما وقع تحت العلامة التي علمناها في درج فلك البروج السموت
فهو سمت مكة فنعد بقدره من قوس الارتفاع الذي فيه مكة اي الذي
يقابل جزءها ونضع حرف العضادة عليه فتكون العضادة متوجهة
الى القبلة ومعرفة الربع الذي يقع فيه مكة فننظر فان كانت مكة
اقل عرضا واكثر طولا من بلدك فسمتها شرقي جنوبي وبالعكس
فغربي شمالي وان كانت مكة اقل طولا وعرضا من بلدك فسمتها غربي
جنوبي وبعكسه شرقي شمالي وان ساوى الطولان ومكة اقل عرضا
فالقبلة على خط وسط السما في جهة الجنوب وان كان مكة اكثر
عرضا مع التساوي الطولين فالقبلة على خط وسط السما في جهة
الشمال وان ساوى العرضان ومكة اكثر طولا فالقبلة على خط
المشرق

المشرق وان كانت مكة اقل طولا مع تساوي العرضين فالقبلة على
خط المغرب والله اعلم **الباب العشرون** في معرفة العمل بالكوكب
ليلا الموضوع في الالة في غيبة الالة وبغيرها اما العمل بالالة
فطريقه ان تاخذ ارتفاع الكوكب ثم تعد بعدده من المقنطرات
بقدر ارتفاعه وتضع الكوكب عليه فما وافق المرى من اعداد الحجرة فهو
مطالع الوقت فاسقط منها مطالع الغروب يبقى الماضي من الليل وان
اسقط مطالع الوقت من مطالع الشروق حصل الباقي من الليل
كان الكوكب الذي اخذت ارتفاعه ليس موضوعا في الالة فاحفظ
ارتفاعه ثم ارتفاع كوكب من الكواكب الموضوعة في الالة وضع مركزه
على مقنطرة ارتفاعه وانظر ما وافق ارتفاع الكوكب الاول من فلك
البروج فهو موضعه وان علمت بعد الكوكب الذي ليس موضوعا
في الالة من الجداول وابعدت عن معدل النهار على خط نصف
النهار بقدر بعد الكوكب علمت في المقنطرات علامة ثم ادرت
الشبكة حتى يوافق العلامة جزء من اجزاء فلك البروج فهو الجزء
الذي يعمل ذلك الكوكب فان اخرجت الجهات الاربع ونصبت على
خط نصف النهار خطا مسايرة ورصدت الكوكب حتى توسط
عليه واسقط مطالعه من مطالع الشروق وحصل الباقي من
الليل وان اسقط مطالع الغروب من مطالعه حصل الماضي
من الليل والله سبحانه اعلم **فصل** اذا اردنا معرفة عمق بير بالالة
فطريقه نقف على شفيرها ثم نعلم الاسطرلاب ونحرك العضادة
حتى نرى وجه الما او قعر البير من الجانب الذي يحاذي الموقف ثم ننظر

ما نقصت العضادة من الظل لحفظ ثم نقص منه اصبعا
ونضع العضادة على ما بقي بعد النقص ثم ننقل الموقوف
ونحن ننظر من العضادة حتى نرى الموضع الذي رأيناه
اولا من حرم العضادة ثم نذرع ما بين الموقفين فما كان
نضربه في الظل المحفوظ اولا فما بلغ فهو عمق البئر وان اردنا
علو شاخص كجبل او منارة او جدار ارتفاعه ونحفظ ما وقع
تحت العضادة من الظل فنقدم الموقوف وننقص من الظل اصبعا
صبعا ونضع العضادة على ما بقي ثم نتأخر حتى نرى العضادة
مقابلة لرأسه ونرى راسه من ثقبتي العضادة ثم نذرع
من هذا الموقف الى الموقف فما كان نضربه في اصابع الظل
المحفوظ اولا فما كان فهو ارتفاعه واعلم ان الارتفاع اذا
كان اربعين كان ظل شيء مثله واما معرفة طول الابنية
فنقيم شاخصا على وجه الارض ثم نلاحظ نسبة من طول
ثم نذرع ظل الشاخص الذي نريد علوه ونأخذ نسبته طول
الشاخص كما علم من علو الشمس اولا بالنسبة والله سبحانه وتعالى

تمت الرسالة الشريفة
من العبد الاسطرلاب

تم

هذا الاشكال التأسيس لسنة ١٠٧ الرسالة المرعية

بسم الله الرحمن الرحيم رب تمم

الحمد لله الذي خلق كل شيء بقدره وقدر له ما يليق به من اشكال وصور

والصلوة على من تم بقدميه دائرة الرسالة والتشريع وحقق بتكثير امة
التوحيد المنتهية لاباطيل الشرك واقاويل التثليث والتربيع وعلى آله
واصحابه اضلاع زاوية النبوة واعمدة قاعدة المروة والفتوة **وبعد**
فان الهندسة مع متانة مسائلها ووثاقة دلائلها بحيث لا ياتيها
الباطل من بين يديها ولا من خلفها علم يحتاج اليه الكملاء المتفكرون
في خلق السموات والارض من الحكماء والمهرة المتعمقون للقياس من الفقهاء
ولا يستغني عنه العدول من اصحاب الديوان وارباب دار القضاء اذ لا
بدونه الارتقاء الى مدارج السماء والاحاطة بحال الممالك على بسيط
الغبراء ويتيسر على فاقده الاقامة على رعاية النصفة بين الشركاء
في الانصباء ولعمري ان احدى من تفاريق العصاة ثم ان المختصر الموسوم
باشكال التأسيس للامام الهمام والحبر الصمصام ذي الحسب السني
والنسب العلي المولى السيد شمس الدين السمرقندي تغمده الله بغفرانه
واسكنه فراديس جنانه نعم العون لطالبيها والراغبين فيها
غير ان فيه اجمالا يحتاج الى مزيد تفصيل واعمالا لا بد لها من تنبيه
او تعليل واخلالا بطريقه حتى المنهج القويم والصراط المستقيم
اعني طريقة شيخ الصناعة وامام الجماعة الملقب بالسرعة اقليدس
الصوري فان الجواد اذا استولى على الامد لا يسبقه بارشاده لا يدرك
وغباره لا يشق وقد شرحه فيما سبق بعض الفضلاء الكرام ولم يزد
عليه الا بسطا في الكلام فبعثني جميع ذلك على ان احرر له شرحا يهدي الى
سواء السبيل ويأتي بتوفية حق التفصيل والتعليل والله سبحانه
الهادي والمرشد والدليل فلما استتب بنيانه رأيت ان اطرز عنوانه

اشكال التأسيس

٥ بلّهم من سماعن الرتم ورسم من سنا عن الوسم ٥ شفره ٥ لا يدرك
الواصف المطرء حصا بصه ٥ وانى يلك سابقا في كل ما وصفاه اعني
حضرة من بسط بساط البهى على بسيط الساهرة ٥ ونشر منشور الا
من على صفحات ايام دولته القاهرة ٥ وانام الانام تحت ظلال عدله وافضاله
٥ وافاض عليهم سجال ... فضل ونواله ٥ نوال الغمام وقت ربيع ٥ كنوال
الامير وقت سخاه ٥ فنوال الامير بدرة عين ٥ ونوال الغمام قطرة ماء ٥
وهو السلطان الاعظم ٥ والخاقان الافخم ٥ والبدر الاتم ٥ والبحر الخضم ٥
اصدق السلاطين دينا واحفظهم يقينا ٥ واوفرهم علما واوفرهم حلما
واعدلهم خلفاه ٥ واجلهم خلقا واكثرهم حباه ٥ واكبرهم عطاء ٥
واتقنهم فكراه ٥ واطيبهم ذكراه ٥ واصوبهم رأياه ٥ واقربهم رعاياه ٥
واسندهم بطناه ٥ واحماهم لحومة الشريعة الغراء وارعاهم لحوزة
الملة الحنيفية البيضاء ٥ ولا زال تامرة صارت سدته الرفيعة ملثما
بشفاه ارباب الفضائل من كل فج عميق ٥ وساحته المنيفة محطا
لرحال الافاضل والاماثل من كل ... سحيق ٥ ولا عجب فانهم
عبران ضيوفهم ٥ تلام بشبان الاحبة والوطن ظل الله على العالمين
٥ معين الحق والدنيا والدين ٥ السلطان بن السلطان بن الخاقان الغ
بيك كوركان ٥ بن شاهرخ بهادر بن امير تيمور كوركان ٥
لا زال حافظا للبلاد ٥ ناصرا للعباد الى يوم التناد ٥ بالنبي واله الا
مجاد ٥ وذلك مني شكر لتقييد نعمه ٥ واستجلاب لمزيد كرمه ٥ فان التفت
اليه من لطفه وارتضاه ٥ فغاية ما اتوقعه ونهاية ما اتمناه ٥
والله الميسر للامال وعليه التوكل في جميع الاعمال ٥ بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد

الحمد لله رب العالمين والصلوة على نبيه محمد واله واصحابه اجمعين
وبعد فان جماعة من الفضلاء ٥ وطائفة من الاصدقاء التمسوا
مني رسالة تكون مقدمة والتي وافقتنا الى اخذ ... العلوم
الحسابية الظاهر انه اراد بالعلوم الحسابية منها الفنون التي هي
مسائل علم الحساب وهو علم بقواعد يستخرج بها المجهولات العددية
من معلوماتها كالاعمال الجبرية التي تستعمل في الجبر والمقابلة وهو
علم يعرف فيه استخراج مجهولات عددية من معلومات مخصوصة على وجه
مخصوص وهو قسم من مطلق الحساب والاعمال المساحية التي يتولاها
صاحب علم المساحة وهو علم يعرف فيه طرق استعلام المجهولات
العددية العارضة على المقادير وهو ايضا قسم منه وقد تسامح
في تبيين العلوم بالاعمال والمراد بها القواعد التي يعرف منها كيفية
تلك الاعمال وذلك الافتقار مؤسس على اشكال التأسيس فانه
وان كان موقوفا على اشكال اخر ايضا الا ان اساسه واصل بنائه
تلك الاشكال من كتاب اصول الهندسة والحساب المنسوب الى اقليدس
الصوري حكي ان بعض ملوك اليونان مال الى تحصيل ذلك الكتاب
فاستعصى عليه حله فاحضر منجم اخبار الكتاب من كل وارد عليه
فاخبره بعضهم بان في بلدة صور رجلا مبرزا في علم الهندسة والحساب
يقال له اقليدس فطلبه والتمس منه تهذيب الكتاب وترتيبه فرتبه
وهذبه فاشتهر بانه كتابه اذا قيل كتاب اقليدس يفهم منه هذا الكتاب
دون كتاب غيره من الكتب المنسوبة اليه ثم نقل الى العربية واشتهر من
النسخ المنقولة نسختان احدهما لثابت واخرى للحجاج ثم اخذ كثير

من المتاخرين تحريره مستوفيا فيه ايجازا وضبطا ايضاحا وبسطا واشتهر
عنا حين زوة في زماننا هذا تحرير للمصنف المحقق نصير الملة والدين الطوسي رحمه الله
وانه اختلج في صدري ان لتلك الاشكال في المقادير كيف يكتب في العلوم الحاسبة
الباحثة عن الاعداد فاعلم انها وان كانت كذلك الا انها نافعة في العدد ويسهل
بادني تصرف فيها فهي اشكال شريفة يبتنى عليها براهين الهندسيات اي المسائل
الهندسية وهي علم يبحث فيه عن احوال المقادير من حيث التقدير وتسمى اي تنعطف
ويرجع اليها مسائل الرياضيات وهي علم يبحث فيه عن امور مادية يمكن تجريدها عن
المادة في البحث وهو العلم المسمى بالعلم التعليمي والعلم الاوسط بالنسبة الى العلم
الالهي الاعلى والطبيعي الادنى واصوله اربعة الهيئة والهندسة والعلم العددي المسمى
بارثماطيقي وعلم التاليف المسمى موسيقى وفروعه كثيرة كعلم المناظر وجر
الاثقال وغيرهما يعني بها ايضا عليها اي مع ان تلك الاشكال رايضة لقوى
العقل فانها تروضها اي تعودها اليقينيات ولا تقنع بالظن في البرهان
نيات ولهذا كانوا يقدمونها في تعاليمهم على ساير العلوم حتى المنطق
من الهندسة والحساب تنوي الافكار المتعلمين وثابت الطبايعهم بالبراهين
كلية اي معالجة للتركيبي من الجهل اي الجهل المركب الذي هو اردى امراض النفس
من خاصية التفهيم والتبعيد وقد بينا اقليدس في كتابه بعد عملت بعض اعنه
بخارج البرهان ولعله اراد بها ما اكتفى فيه بالفرض والظهور كما ان اقليدس كان
خراج خط مار بالخط محدود من نقطة مفروضة وفصل خط من اطول الخط
الخطين مثل اقصرهما وتنصيف الخط واخراج العمود على الخط الموازي
للخط مفروض وعمل الربع وبيان ان كل ضلعين من المثلث اطول من الثالث
وتنصيف الزاوية وامثاله بيان الاشكال على التفصيل اذ هي الاشكال وبعضها

اخفى

ادراءوا مواضع الخفي

اخفى من الدعوى اعلم انه قد يكون اظهر من بعض مقدماتها
ظهورا حالبا عن الحجة كالشكل الحمار على الدعوى اقليدس بالبرهان اي
المبتنى بشكل الاخر كون الجسم بما يكون موقوفا على الجسم به اما مطلقا او نظرا
للدليل الخاص فان اراد بما ذكره من الخفاء مثل هذا فهو لا يتحاشى عنه
اذ لا فائدة فيه وان اراد به غير هذا فما هو بيط في صناعة البرهان فحاشا
من ان يطوف شانا امثال ذلك وان كنت في ريب مما تلوناه فعليك
بتصفح به بالانصاف لحال عن الاعتساف وقلده في ذلك البناء
جمع الحكماء والاطايفة من ساقة الحلفاء الذين خلفوا القدماء
لكن كلمتهما لهم طرفا من الحكايات التي هي من الطبعيات اي في قسمة
للرياضيات فان الحكمة النظرية تنقسم الى ثلثة اقسام المرتب رياضي
بانه وطبيعي وهو علم يبحث فيه عن احوال الجسم الطبيعي من حيث
الحركات والسكون طعن فيه المتاخرون ورغب عنه المحققون
لان بنيا مسائل علم بطريقة اجرى غير مستحق عند المحصلين وكن بعد به
الله تعالى منهجا فيه ان يعرف بيانا تلك الاشكال منهجا صحيحا يجلو اي
زوايد لا يحتاج اليها ومقدمات هي اخفى من الدعوى وسلكنا
مسلكا لطيفا ليس فيه شي لا يناسب الفن ولهذا عقبا بالنفي في نسخ
اقليدس ونايفيه وطعن فيمن سماهم سادات من محالفيه ود
صنف رسالة تحاير مضنيه فلسوف تطلع على حقيقة الحال ان شاء
الله رب العالمين ورضي الله تعالى عنا وعن اصحابنا وعن جماعة
المسلمين اجمعين امين يا رب العالمين وهي اي تلك الرسالة مشتملة
على مقدمة وعدة اشكال لان المذكور فيها اما ان يكون مقصودا

بالذات او يكون المقصود [illegible] متوقفا عليه فالاول
الثاني والثاني هو الاول اما المقدمة فهي المبادي التصورية و
التصديقية وهي ما يتوقف عليه المسائل اما التصورية فحدود
الاشياء التي تستعمل في العلم واما التصديقية فهي القضايا التي
التي تتألف منها قياسات وهي اما بينة بنفسها وتسمى علوما متعارفة
او غير بينة فهي اما مسلمة فيه على سبيل حسن الظن وتسمى اصولا موضوعة
او مسلمة في الوقت مع استنكار وتشكك الى ان يبين في موضعها
وتسمى مصادرات فالحدود والاصول الموضوعة والمصادرات
يجب ان يصرح بها في العلم واما العلوم المتعارفة فقد يصرح بها
بها غنى لظهورها ولهذا لم يتعرض المصنف لها وربما تخص بالصناعة
ان كانت عامة ويصرح بها في جملة المقدمات كما فعل اقليدس
في كتابه واعلم ان المصادرات قد تكون بالنسبة الى العلم نفسه باب
يعرف عليه ما يحتاج اليه وقد يكون بالنسبة الى جزئه المحتاج لكتب
الاول في الحدود النقطة هي شيء ذو وضع يمكن ان يشار اليه بالاشارة
الحسية غير منقسم اصلا لا طولا ولا عرضا ولا عمقا لا بالفعل ولا بالفرض
ولا بالوهم ولا ينتقض التعريف بالجوهر الفرد لانهم غير قائلين به ولهذا
يعولون فيقولون انه عرض ذو وضع والخط طول بلا عرض وكان المراد
بالطول فقط على قياس ما مر ونهايته النقطة ان كان متناهيا
في الوضع لا في المقدار فقط كمحيط الدائرة والمستقيم منه هو ما
طرفه وسطا اي ما عدا الطرفان واقع في امتداد شعاع البصر والسطح
يسمى البسيط ايضا ماله طول وعرض فقط ونهايته الخط ان تناهى في

الوضع



في الوضع لا في المقدار فقط كسطح الكرة وقد يشبه السطح بالنقطة
كسطح المخروط والمستوي منه ما يمكن ان يفرض فيه خطوط مستقيمة
في جميع الجهات والجسم التعليمي ماله اي مقدار له طول وعرض و
عمق ونهايته السطح ولعل ذكره وقع استطرادا اذ لا حاجة اليه
في هذه الرسالة بخلاف كتاب اقليدس فانه يبحث عن المجسمات ايضا
ايضا والزاوية المسطحة لا المجسمة وهي البسيطة ايضا هي سطح
السطح عند تلاقي الخطين الغير المتحدين سواء كانا مستقيمين
او غير مستقيمين اما الزاوية المستقيمة الخطين فهي هكذا
واما غيرها فعلى هذه الصورة واعلم انهم اختلفوا في ان الزاوية من
الكميات او من الكيفيات المختصة بها وهذا التعريف يشير الى انها من
المقولة الاولى وتحقيق الكلام فيها مما لا يليق بمقامنا هذا والزاوية
القائمة منها هي احدى الزاويتين المتساويتين التي تحدث عن جنبي
خط مستقيم قام على خط مستقيم هكذا قائمة وكلتاهما
قائمتان ويسمى الخط القائم على الآخر عمودا عليه فكل منهما عمود
على صاحبه والزاوية الحادة هي الزاوية التي هي اصغر من القائمة والزاوية
المنفرجة هي التي اكبر منها اي القائمة هكذا منفرجة سواء
كانتا مستقيمتي الخطين اولا الشكل هو الهيئة الحاصلة للمقدار
من جهة احاطة حد به كشكل الكرة والدائرة او حدود كشكل
المكعب والمثلث وغيرهما والحد النهاية وهذا التعريف اولى مما ذكره
اقليدس من ان الشكل هو ما احاط به حد او حدود لانتقاض
ظاهره بالجسم والسطح وقد يطلق الشكل على المتشكل ولعل

المربع

المستطيل

معين

شبيه

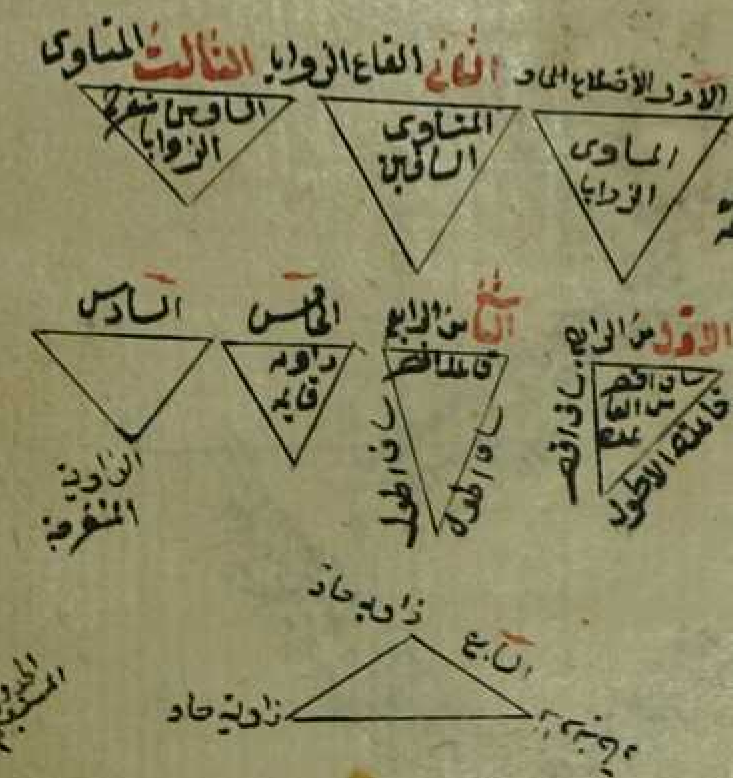
منحرف

اقليدس يحوي والشكل المربع وهو الشكل السطح المتساوي الا
ضلاع وهي الخطوط المحيطة به القائم الزوايا وهو لا يكون الا ذا اربعة
اضلاع مستقيمة هكذا مربع والمستطيل هو المختلف الاضلاع القائم
الزوايا لا بد فيه ان يكون كل ضلعين متقابلين متساويين هكذا مستطيل
والمعين هو المتساوي الاضلاع غير قائم الزوايا بشرط ان يكون اضلاعه
اربعة مستقيمة هكذا معين والشبيه بالمعين ما لا يكون اضلاعه المستقيمة الاربعة
متساوية ولا زواياه قائمة لكن يتساوى كل متقابلين من اضلاعه وزواياه
هكذا الشبيه والمنحرف ما عداها من ذوي الاضلاع الاربعة المستقيمة
هكذا منحرف واعلم ان ذكر اقليدس ايضا هذا القبيل في حدود هذه الاشكال
لجعلها من اقسام ذوي الاربعة الاضلاع المستقيمة وقد يقال ما عدا هذه الا
شكال الاربعة من المربعات ان كان ضلعان من اضلاعه متوازيين فهو
المنحرف وهو على ثلثة اقسام اما ان يكون زاويتاه من زواياه الاربع قائمتين
والباقيتان مختلفتين كالشكل المرسوم وثانيها ما يكون زاويتاه حادتين وضلعاها
متساويين والباقيتان منفرجتين متساويتين هكذا منحرف وثالثها
ما يكون زاويتاه حادتين مختلفتين والاخريان منفرجتين كذلك هكذا منحرف
والا فهو الشبيه بالمنحرف هكذا شبيه واعلم انه قد حدث الاشكال الاخ
المهملة في المختصر وترك اشكال الاحتياج اليها فيه كالمثلث المستقيم وهو شكل
يحيط به ثلثة اضلاع مستقيمة وكل ضلع منها يسمى بالنسبة الى الاخريين قا
عدة وهما بالنسبة اليها ساقين وينقسم باعتبار الاضلاع الى المتساوي
الاضلاع والمتساوي الساقين وهو الذي يتساوى ضلعاه فقط والمختلف
الاضلاع وباعتبار الزاوية الى قائم الزاوية وهو الذي يكون فيه قائمة

وهو الذي لا يتساوى اضلاعه

ومنفرج الزاوية

الزاوية وهو الذي يكون فيه منفرجة وحاد الزوايا وهو الذي لا
يكون فيه شيء منهما واشكاله الممكنة الوقوع سبعة اصناف المتساوي الاضلاع
الحاد الزوايا المتساوي الساقين القائم الزاوية المتساوي الساقين
المنفرج الزاوية المتساوي الساقين الحاد الزوايا وهو يقع على قسمين احد
هما ما يكون القاعدة اطول من الساقين والثاني ما يكون اقصر منهما
المختلف الاضلاع القائم الزاوية المختلف الاضلاع المنفرج الزاوية المختلف
الاضلاع الحاد الزوايا وهذه صورها على الترتيب وكالدائرة وهي شكل

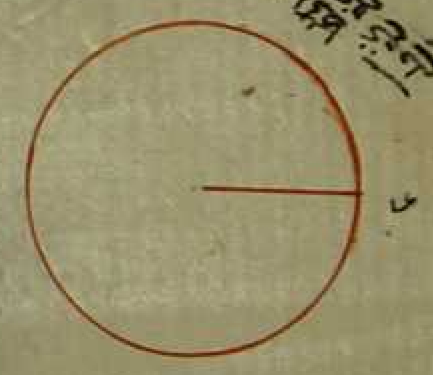


مسطح يحيط به خط واحد في داخله نقطة يتساوى جميع الخطوط المستقيمة
الخارجة منها اليه وذلك المحيط والنقطة مركزها والخط المستقيم المار بالمركز
المنتهي من جهتيه الى المحيط قطرها هكذا

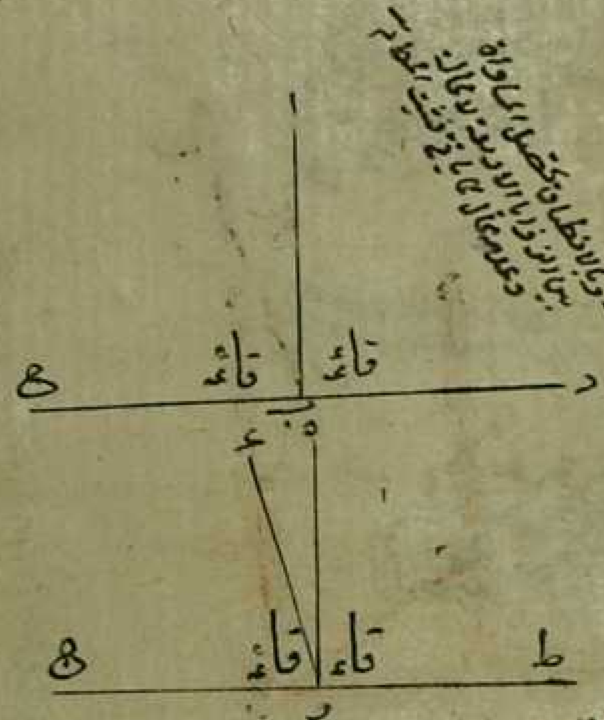


والخطوط المستقيمة المتوازية هي التي لا
تتلاقى وان اخرجت في الجهتين الى غير
النهاية مع كونها في سطح واحد هكذا وذكر
صاحب التحرير في صدر المقالة
الثانية من كتابه انه يقال لكل سطحين مستقيمين يحيطان باحدى زوايا
سطح متوازي الاضلاع قائم الزوايا المحيطان به قال وانا اعبر عن ذلك
السطح بسطح احدهما في الاخر فاشار المصنف هذا الاصطلاح فقال الشكل
الحاصل من ضرب احد المقدارين يعني الخطين المستقيمين في الاخر سطح متوازي
الاضلاع يحيط به الخطان الا انه اهمل قيدا لا بد منه وهو قائم الزوايا
والخ حدين لا حاجة اليهما لان الخطين هما الحدان فلا معنى لاخذهما
وههنا حدود اخرى في مواضع يليق بها ان شاء الله تعالى في الاصول

الموضوعة لا فرغ عن بعض الحدود التي ذكرها اقليدس اراد ان يذكر
اصولا موضوعة ذكرها ايضا اقليدس فقال قال اقليدس لنا ان
نصل خطا مستقيما بين كل نقطتين وذلك بان نفرض بين تينك
النقطتين نقطا على سمت واحد وان نفرض نقطة تنطبق على احدى النقطتين
ونتوهم ايضا انها تحركت من تلك النقطة الى الاخرى على هذه النقط
المفروضة بينهما فيكون مسير تلك النقطة خط مستقيم واصل بين تينك
النقطتين وذلك ما اردناه وان نخرج خطا مستقيما محدودا اى
اى متناهيا في جهته على الاستقامة الى حيث شئنا كذا وقع في التحرير عبارة
الاصلاح لكتاب اقليدس للحكيم اثير الدين الابهرى رحمه هكذا يمكن
ان نلصق بطرف كل خط مستقيم خطا مستقيما على الاستقامة ويجعل الكل
واحدا وذلك بان نفرض على ذلك الخط نقطة غير نقطة النهاية ثم نفرض
نقطا كم شئنا على سمت النقطتين ونفرض نقطة منطبقة على نقطة النهاية
فنتوهم نقطة نهاية حركة هذه النقطة على تلك النقط فيحصل ما اردناه
وفي الاصلاح نفرض نقطة على جهة التى فيها طرف الخط كيف اتفقت ونصل
بينها وبين الخط بخط مستقيم فان لم يحدث منهما زاوية وقع على الاستقامة
وان حدثت نتوهم حركة ذلك الخط بحيث تنفرج تلك الزاوية شيئا فشيئا
الى ان يقع على الاستقامة وذلك ما اردناه وان نرسم على كل نقطة
بان نجعلها مركزا وبكل بعد شئنا دائرة وذلك بان نفرض على ذلك البعد
تلك النقطة نقطة يصل بين النقطتين بخط مستقيم ثم نتوهم حركة ذلك
مع ثبات طرفه الذى نريد ان نجعله مركزا هكذا الى ان يعود الى وضعه
الاول فنرسم من حركته دائرة اردنا ما فوق هذا الاطلاق اعا يصح
ان لو



ان لو كان التناهى في تحقيق الخط بجانبه اى موضع جوازه وفي
تخطيط بنوعيه اى بنوعى التخطيط والخط التقدير مطابقة التخطيط
بالفعل حقيقة الجانب اثباتا فيما بينها وتحقق الجواز كالخطين المقاطعين
المتقاطعين بين قطبي العالم وهذا القدر الذى ذكرناه في تحقيق الخط وتخطيط
كاف في اقامة البرهان من غير حاجة الى تحقيقه وتخطيطه بالفعل و
الزم اقليدس الخط بالفعل فلزم زيادة الاشكال لبيان اخراج الخط
بالفعل وصعوبة الاستدلال عليه واعلم ان هذا مما لا يليق به احد
من ذوى العقول فضلا عن شيخ الصناعة صاحب الاصول
التزم هذا في بعض الاشكال لحاجة اليه في بعض الاعمال ثم قال
اقليدس الزوايا القائمة كلها متساوية ولكن لبيانه زوايا ا ب ج ا
ب د ه ز ط ه ز ح قوائم فنقول ان زاويتى ا ب ج ا ب
د المتساويتين مثل زاويتى ه ز ح ه ز ط المتساويتين ايضا
لانا اذا اطبقنا نقطة ب على ز وخط د ج على ط ح فلا بد ان
ينطبق خط ا ب على ه ز والا فليقع ا ب مثل ز ك فيكون
زاويتا ا ب ج مثل زاوية ك ز ح و ا ب د مثل ك ز ط اذ
الاشياء المتطابقة من غير تفاضل تكون متساوية وهو من
العلوم المتعارفة التى ذكرها اقليدس في صدر كتابه و ك ز ح
المتساوية لـ ا ب ج مثل ا ب د المتساوية لها ايضا لان الا
المتساوية لشيء بعينه متساوية وهو من تلك العلوم ايضا و
ك ز ح المتساوية لـ ا ب د مثل ك ز ط المتساوية لها انصه
و ه ز ح الكل اعظم من ك ز ح الجزء وهو ايضا من العلوم
المتعارفة

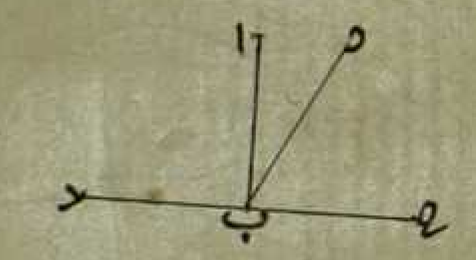


فه نط المتساوية له نح اعظم من كـ نط المتساوية لك
نح اذا المتساوي لا اعظم من المتساوي للاصغر فالجزء اعظم من الكل
هف ولا يحيطان مستقيمان بالسطح هذا وان كان بينا الا
انه الا انهم بينوه بتقديم مقدمة وهي ان الزوايا التي يحيط بكل
منها قطر الدائرة وبعض محيطها متساوية ولكن لبيانها ا ه ج
قطر دائرة ا ب ج د ه مركزها فاذا توهمنا وضع سطح ا ب
ج ه على سطح ا د ج ه فلابد وان يقع قوس ا ب ج على قوس
ا د ج والا لوقعت داخلة او خارجة مثل ا ح ج فنخرج ه د قاطعا
لـ ا ب ج على ح فه د يساوي ه ح فيساوي خطا ه ز ه ح
الكل والجزء هف وكذا ان وقع بعضها داخلا وبعضها خارجا فاذا
انطبق قوس ا ب ج على قوس ا د ج فظهر تساوي الزوايا الا
ربع التي يحيط بكل منها القطر وبعض المحيط وذلك ما اردناه وتبين
منه ان القطر ينصف الدائرة واذا تمهد هذه المقدمة فنقول لا
يحيط خطان مستقيمان بسطح واحد والا فليحط خطا ا ب
ج ا د ج بسطح ا ب ج د فنرسم على نقطة ا وببعد ا ج دائرة
ج ه ر فيكون زاويتا ا ب ج ه ا ب ج د متساويتين وكذا
زاويتا ا د ج ه ا د ج ر فيكون احد المتساويين اعظم من الآخر
هف فعذلك بيانه ما اردنا بيانه ولا يتصل على استقامة خط مستقيم
بخطين مستقيمين واكثر بحيث يصير كل واحد منهما خطا مستقيما
اذا لم يكن بعضها مسامتا للبعض والا فليكن خط ا ب المستقيم
متصلا بخطي ب ج ب ك المستقيمين على استقامتهما فنرسم
على نقطة

على نقطة ب وببعد ا فهو خط من خطوط ا ب ب ج ب ك
دائرة ا ه ك ج فكل من خطي ا ب ج ا ب ك قطر لها
فكل من قوسي ا ه ك ا ه ك ج نصف الدائرة بالبيان المذ
كور فيه اتفاقا فيتساوي الكل والجزء هف فهذا هو الاصول الموضوعة
واما العلوم المتعارفة فقد سلف ماعرفة وسنذكر عدة اخرى في
موضع تتاح البيان ان شاء الله تعالى اما الاشكال فخمسة وثلثون
شكلا اكثرها من المقالة الاولى من كتاب الاصول باقربها من لتا
منه الاشكال واحدا فانه من السابع الشكل الاول اذا قام خط
مستقيم على آخر كيف كان فالزاويتان الحادثتان عن جنبيه اما
قائمتان او مساويتان لقائمتين مثلا الخط ا ب المستقيم قام
على خط ج د المستقيم وحدث عن جنبيه زاويتا ا ب ج ا ب د
فان كان خط ا ب القائم على خط ج د عمودا عليه كانتا اي
زاويتا ا ب ج ا ب د قائمتين لتساوي الزاويتين لما مر
من ان العمود هو الذي يكون عن جنبيه زاويتان متساويتان
وان القائمتين هما الزاويتان المتساويتان الحادثتان عن جنبي
خط مستقيم قام على خط مستقيم وان لم يكن ذلك الخط عمودا
على الخط الآخر فلابد هناك من محاذ العمود اي موضع يمكن ان
يقام عليه خط يكون عمودا لان ذلك الخطان لم يكن عمودا يكون
الزاويتان الحادثتان عن جنبيه الزاوية الكبرى مع ثبات طرفه
الذي على الخط الآخر بحيث يتساوي الزاويتان يكون موضع
ذلك الخط محاذ العمود لا محالة ولعل فليكن ا ه هذا الشكل

الاشكال ٣٥

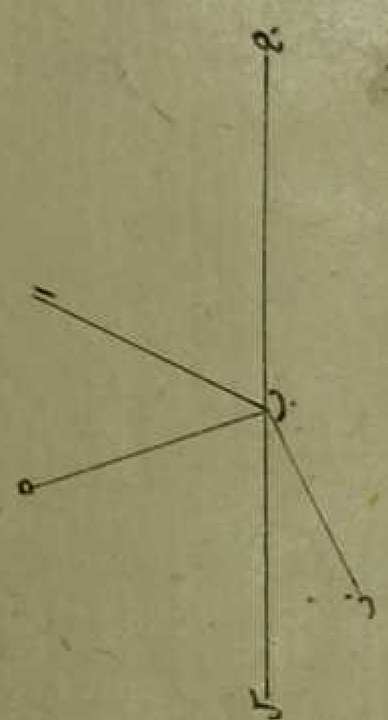
عن الشكل الذي يبين اخراج العمود بالفعل سوقف هذه المقدمة
على بيانها في الجملة ولما اخر عن ذلك الشكل سهل عليه بيانها بالحوالة
على اخراج العمود فبينه بها ضبطا وتسهيلا واذا تبين انه لا بد هناك
من مجانبة العمود فلنتوهم خطا يجوز على ذلك المجانب فيكون عمودا
ولنفرض انه اي ذلك العمود خط ه ب وكان كل من زاويتي
ح ب ه د ب ه قائمة لما عرفت من ان الزاويتين الحادثتين
عن جنبي العمود قائمتان وهما اي زاويتا ح ب ه د ب ه
معا متساويتان للاوليين اي لمجموع زاويتي ا ب ح ا ب د
لانطباقهما عليهما من غير تفاضل فان زاوية ح ب ه
منطبقة على بعض زاوية ا ب ح اعني زاوية ا ب ه فالاوليان
كقائمتين اذ الاخريان المنطبقتان
عليهما قائمتان وذلك ما اردنا بيانه واقليدس التزم اخراج العمود
ان اراد انه التزم هاهنا فهو ممنوع لما عرفت من ان بيانه
باخراج العمود ليس على سبيل الالتزام بل الملتزم هاهنا هو مجانبة
العمود والعمود على اخراجه بالفعل للضبط والتسهيل وان اراد
انه التزمه في الجملة فمسلم فانه بين في الشكل الحادي عشر من اول
كتابه كيفية اخراج العمود من نقطة على خط وفي الثاني عشر منها
كيفية اخراجه من نقطة الى خط لحاجته اليه في كثير من الاعمال
كما بينها المصنف ايضا في الشكل التاسع والعاشر من هذه المقالة
الا انه لا يترتب عليه قوله فلهذا اخر هذا الشكل عن
الشكل الذي بين فيه اخراج العمود بالفعل حيث جعله الثالث



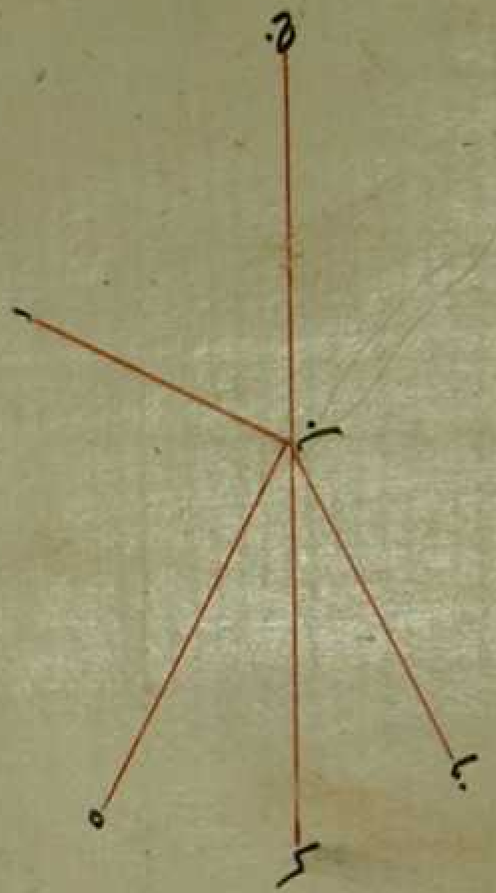
وزاوية ه ب د على زاوية ا ب ح مع ما بقي من زاوية ح

عشر من اول كتابه وان اراد بالالتزام لاخراج العمود بالفعل في
هذا الشكل انه بينه بذلك فهو ايضا مسلم لكنه لا وجه له لما
عرفت ما قيل في المقدمة من التزامه لا حاجة اليه لما عرفت وقيل
ان هذا الشكل انما يتضح غاية الاتضاح عند اخراج العمود
بالفعل فلذلك اخره نعم كان له ان يقدمه على الشكل الثالث
عشر الا ان الفصل بينه وبين الحادي عشر ليس على ما ينبغي في
صناعة التعليم

الشكل الثاني اذا اتصل خطان مستقيمان
على نقطة هي طرف خط آخر مستقيم وتوهم لم يقيد النقطة
بكونها طرف الخط بل اكتفى باتصالهما على نقطة خط ليس بينهما فرق
كبير فرق اذا النقطة انما فرضت بكون طرفا له حدثت عن جنبيه
اي جنبي الخط الاخر زاويتان قائمتان او زاويتان متساويتان
لقائمتين فالخطان الاولان معا اي مجموعهما خط واحد مستقيم
مثلا كخطي ح ب ب ك المستقيمين اذا اتصلا على نقطة
ب التي هي طرف خط ا ب المستقيم وزاويتاه ح ب ا ك ب ا
الحادثتان عن جنبي خط ا ب معادلتان معا لقائمتين با
لفرض فخط ح ب ب ك معا خط مستقيم والا لكان خط اخر مع
ح ب مستقيما لما عرفت من ان لنا ان نخرج خطا مستقيما على
الاستقامة وليكن ذلك الخط خط ب ه او ب ز
فزاويتا ح ب ا ه ب ا على التقدير الاول لكونهما كقائمتين
بالشكل الاول معادلتان لزاويتي ح ب ا ك ب ا لكونهما
كقائمتين ايضا بالفرض لان الاشياء المساوية لشيء بعينه متساوية

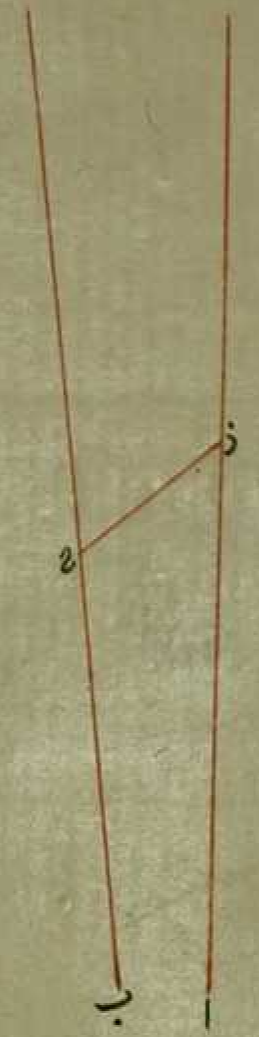


لكن زاوية ك ب جـ



فبعد اسقاط المشترك بين الاوليين والاخريين اى زاوية
ج ب ا يبقى زاوية ه ب ا من الاوليين اى زاويتي ج ب
ه ب ا الباقية من الاخريين اى زاويتي ج ب ا ك ب ا
لانه اذا نقصت من المتساوية متساوية بقيت متساوية و
هو ايضا من العلوم التي صدر بها اقليدس فتستوي الكل الذي
هو زاوية ك ب ا والجزء الذي هو زاوية ه ب ا هف وكذا ان
كان الخط المفروض ب ز فان زاويتي ج ب ا ز ب ا لكونهما
كقائمتين معادلتان لزاويتي ج ب ا ك ب ا لكونهما ايضا كقا
ئمتين فبعد اسقاط المشترك يبقى زاوية ز ب ا التي هي الكل كزاوية
ك ب ا التي هي الجزء هف فاذن الخط المستقيم المفروض خط ج ب
ب ك وذلك ما اردناه الشكل الثالث اذا وقع مستقيم
على خطين مستقيمين فان كان مجموع الزاويتين الداخلتين في ما بين الخطين
اللتين في جهة واحدة من ذلك الخط الواقع عليهما اقل من قائمتين
يكون مجموع الداخلتين اللتين في الجهة الاخرى منه اعظم من قائمتين لان
المجموعين وهما اربع زوايا حادثة من قيام خط مستقيم على خطين
مستقيمين مثل اربع قوائم كما تبين في الشكل الاول من انه اذا قام
خط مستقيم على اخر فالزاويتان الحادثتان عن جنبيه اما
اما قائمتان او متساويتان لقائمتين فيكون ما بين الخطين
في تلك اى الجهة الاولى اضيق من الاخر اى ما بينهما في الجهة الاخرى
فيكون احدهما مائلا الى الاخر بالضرورة فهما بالاخراج في تلك الجهة
الاولى يتقاربان فيها التقارب الى التلاقي بالضرورة وتحرير هذه
الدعوى

فان الخطين الخ



هذه الدعوى ان كل خطين مستقيمين وقع عليهما خط مستقيم وكانت
الزاويتان الداخلتان في احدى الجهتين اصغر من قائمتين فانهما تلتقيان
في تلك الجهة ان اخرجا ولهذا قيل لو قال اذا وقع خط مستقيم على خطين مستقيمين
فان كان مجموع الزاويتين الداخلتين في جهة واحدة من ذلك الخط اقل
من قائمتين فالزاويتان تلتقيان في تلك الجهة ان اخرجا لان مجموع الداخلتين
اللتين في جهة اخرى كما ذكر صح ليكون المدعى مذكورا اولا والدليل
ثانيا متميزا احدهما عن الاخر كما في سائر الاشكال لكان اولى وذلك كالخطان
اللذان وقع عليهما خط كخطي ا ب و الخط الواقع عليهما ج ز والزاو
يتان اللتان مجموعهما اقل من قائمتين هما زاويتا ا ح ط ح ط ز
والزاويتان اللتان مجموعهما اعظم من قائمتين هما المجاورتان لهما
والجهة التي هي اضيق من الاخرى ويتقارب الخطان بالاخراج فيها الى
ان يلتقيا هي جهة ا ب وهذا الشكل مما بينه اقليدس وجعله
بينا حيث ماذكره في المصادرة دون المسائل ولهذا اشتهر بالمصا
درة المشهورة وقيل انه ذكره في الاصول الموضوعة دون العلوم
المتعارفة وذلك لانه غير بين عنده وقال صاحب التحرير ان هذه القضية
ليست من العلوم المتعارفة ولا مما يتضح في غير علم الهندسة فاذن
الاولى بها ان يترتب في المسائل دون المصادرات واعترض عليه
اى على اقليدس او على المذكور من الدليل وهو انسب بالاعتراض بعضهم بانه
كان الاولى او وجب اسقاطها لانه من صناعة الهندسة وقالوا
ثبت في الحكمة تجزي المقادير المتصلة الى غير النهاية لامتناع الجزء الذي
لا يتجزى وهذا يجوز التقارب دائما مع عدم الانتهاء الى التلاقي على معنى

ان العقل لا يجزم بتجدد التقارب على تقدير تسليم بالانتهاء الى التلاقي
بناء على ان المقادير قابلة للتجزية الى غير النهاية فلا يكون لمقدمة القائلة
بان التقارب ينتهي الى التلاقي ضرورية فيحتاج الى المنع قبل ان يقام عليها
البرهان على ان بعضهم زعم ان التقارب بأسره غير منته الى التلاقي
حكى في نقد الاسرار والقصد [illegible] في بيانه ويمكن ان يمنع ايضا قوله فيكون
ما بين الخطين في تلك الجهة اصغر من الفوائد في بيان هذا الشكل رسالة
مشتملة على احكام هذه مقالا كالرسائل المنسوبة الى الحكماء المشهورين مثل
ابن الهيثم وعمر الخيام والجوهري ونصير الدين الطوسي واثير الدين الابهري وغيره
وقد ظهر ولا خفاء ان ما ذكروه من جواز التقارب ابدا مع عدم
التلاقي امر يشهد صريح العقل بفساده ولو ساغ ذلك لساغ التقارب
ابدا مع عدم التلاقي بناء على ما ثبت في الحكمة لا يمتنع التقارب ايضا
بناء عليه مع انهم قائلون بان تجزي المقادير الى غير النهاية لو وقع
ساغ ذلك لاقتضاء امتناع هذا ايضا لكن التالي باطل بالاتفاق
فكذا المقدم وقد منع ظهر شهد صريح العقل بصحته وما قيل من ان
التقارب بين الشيئين انما يحصل بتقليل الوسايط بينهما وهو ممتنع
على ذلك التقدير ليس بشيء لان ذلك التقدير انما يقتضي عدم انتهاء الوسايط
الممكنة لا استحالة تقليلها فانه اذا افرز شيء منها يكون الباقي اقل بلا
اشتباه فان قلت لا شك ان الافراز بشيء منها يتوقف على امتداد الخط
مقدار ما هو ممتنع على ذلك التقدير كما اشار اليه بقوله لاستحالة اخراج
خط من نقطة الى اخرى لاحتمال ما بينهما على وسايط غير متناهية
قلت الوسايط غير متناهية بالامكان لا بالفعل فلا استحالة والحاصل
انتهى

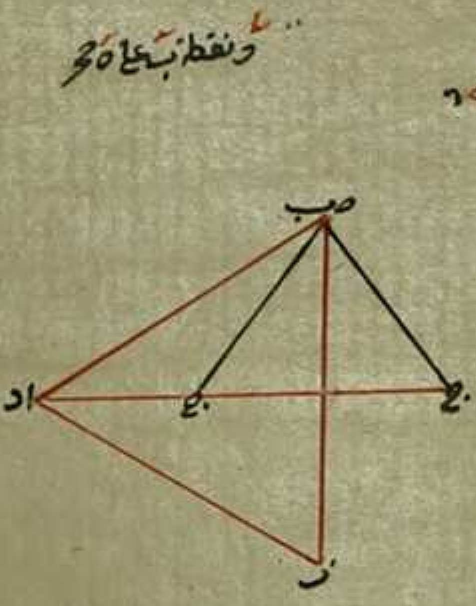
انهم يقولون بجواز عدم التلاقي لعدم تناهي الوسايط بالامكان
لا بالوجوب حتى يلزم ما ذكر ومن ادعى اللزوم على ذلك التقدير
ايضا فعليه البيان هذا على تقدير ان يكون المراد بالجواز الامكان
في نفس الامر واما اذا كان المراد مجرد تجويز العقل فالمصحح للمنع كما
بيناه غيبة فلا غبار فيه اي حين استحال اخراج خط من نقطة
الى اخرى يبطل جميع ما ذكروه في رسائلهم لانها يتوقف على اخراج الخط
من نقطة الى اخرى على ان كل واحدة من تلك الرسائل اما تجردت عن ضرب من الفساد
من المصادرة على المطلوب او مغالطة او استعمال مقدمة غير هندسية تمسك
به بعضهم في تعريف قول الاخر مع اشتراك الجميع اي جميع الرسالات
في كونها اخفى باعتبار المقدمات المذكورة فيها من تلك المقدمة التي
كانوا بصدد بيانها والمحرر عليه في جميع ما يتسل الى تلك الرسائل ادلة
يصل اليها ثم منها حتى نتكلم عليه واما ما وقفنا بعطا المصنف في بيان
هذه المسألة من كلام الحكيم نصير الدين الطوسي في تحريره واثير الدين
الابهري في الاصلاح فهو بمعزل عن الفساد والله الموفق للرشاد وسنذكر
في موضع يليق به ذكر الابهري التحرير فانه اخصر واقل شهرة على التحرير
ليتم الشكل بيانا ويكون على ما ادعيناه حجة وبرهانا الرابع اذا تساوي
ضلعان وزاوية بينهما من مثلث مستقيم الاضلاع لضلعين وزاوية
بينهما من مثلث آخر كذلك كل لنظيره تساوى الضلعان الباقيان
والزوايا الباقية والمثلثان كل لنظيره وليكن المثلثان مثلثي اب
ج د ه ز وضلعا اب ب ج من مثلث اب ج مساويا لده [illegible] دز
من مثلث د ه ز كل لنظيره وزاوية ا التي بين الضلعين الاولين

مساوية لزاوية د التى بين الضلعين الاخرين فيلزم ان يكون
ضلع ب ج الباقى من اضلاع مثلث ا ب ج مساويان له ز
الباقى من اضلاع مثلث د ه ز وزاوية ب من زوايا المثلث
الاول مساوية لزاوية ه من زوايا المثلث الثانى وزاوية ج من الاول
مساوية لزاوية ز من الثانى والمثلث مساويا للمثلث وذلك لانا
اذا توهمنا تطبيق ا ب على خط ه د بحيث ينطبق ب على ه على
على ما ذكر صاحب التحرير فى الاصول الموضوعة من ان كل واحدة
من النقط والخط المستقيم والسطح المستوى ينطبق على مثله
ينطبق نقطة ا على د لتساوى الخطين وكذا ينطبق زاوية ا على زاو
ية د لتساويهما بالفرض وح ينطبق ا ج على د ز والا لوقع داخلا كخط
د ح او خارجا كخط د ط فيكون زاوية ا اما اصغر من زاوية د او اكبر
منها هف وكذا ينطبق نقطة ج على ز لتساوى خطى ا ج د ز و
ينطبق ب ج على ه ز والا لاحاطا بسطح لانطباق طرفى احد
هما على طرفى الاخر هف وكذا ينطبق زاوية ب على زاوية ه لانطباق
ضلع احدهما على الاخر وكذا ينطبق زاوية ج على زاوية ه لذلك
بعينه والمثلث على المثلث لانطباق اضلاع احدهما على اضلاع
الاخر فتساوى الضلعات والزوايا والمثلثان لانطباقهما على نظا
يرها من غير تفاضل وذلك ما اردنا بيانا الخامس اذا كانت احدى
الزاويتين اللتين كانتا متساويتين فرضا اصغر من
الاخرى فى المثلثين المذكورين فى الشكل السابع كان وتر التى
هى اصغر اصغر من وتر الاخرى وتحريره انه اذا ساوى

ضلعان



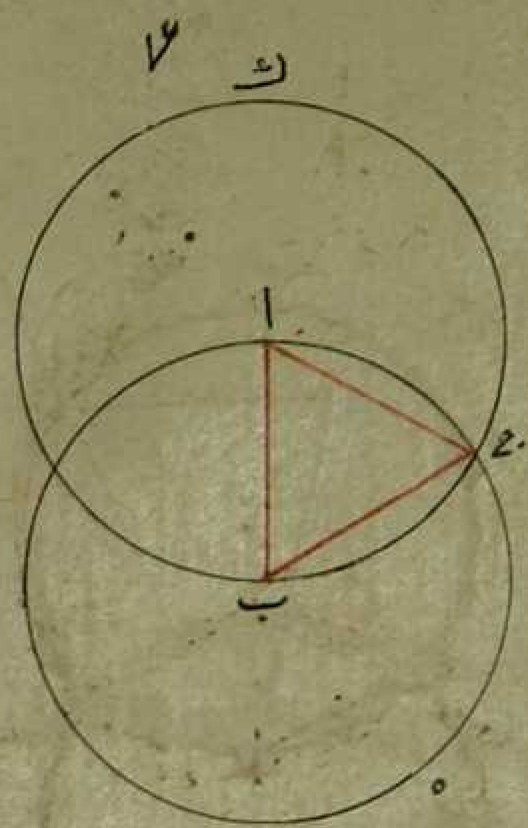
ضلعان من مثلث ضلعين من مثلث آخر كل لنظيره
وكانت الزاوية التى بين الاولين اصغر من التى بين الاخرين
كان الضلع الباقى من المثلث الاول اصغر من الضلع الباقى من المثلث
الاخر كزاوية ا مثلا من مثلث ا ب ج اذا كانت اصغر من زاوية
د من مثلث د ه ز فيكون ضلع ب ج الموتر لزاوية ا اصغر من
ضلع ه ز الموتر لزاوية د لانا اذا توهمنا تطبيق ضلع ا ب
على ضلع د ه بحيث ينطبق نقطة ا على نقطة د يقع ضلع
ا ج داخل زاوية د لكون زاوية ب ا ج اصغر منها بالفرض فحينئذ نقطة
ج طرف خط ب ج الى ز طرف خط ه ز بعد لعدم انطباق احدهما
على الاخرى والا لاحاط خطا ب ح د ز بسطح هف ب ج اصغر من
ه ز وانت خبير بان هذا الحكم انما تبين اذا وقع نقطة ج على
خط ه ز هكذا واما اذا وقعت فوقه او تحته كما فى شكل
الكتاب فلا وقد بينه اقليدس فى الشكل الرابع والعشرين من اول
كتابه بما يتوقف على المأخوذ والشكل الرابع عشر من هذا الكتاب
ولما بين المص المأخوذ بما يتوقف على هذا الشكل وكان عثور بنا
على المأخوذ لم يتأت لاستعمال شئ منهما فى بيانه ولكن ايضا نبينه
بعد الرابع عشر ان شاء الله تع ويبين المأخوذ ايضا من غير ان
يتوقف عليه كما بينه اقليدس ان شاء الله تع وعكس هذا الشكل و
العشرون من اول الاصول هو انه اذا كان وتر ب ج الذى
يوتر زاوية ب ا ج اصغر من وتر ه ز الذى يوتر زاوية ه د ز
كانت زاوية ا اصغر من زاوية د وتحريره انه اذا ساوى ضلعا



من مثلث ضلعي ج من مثلث آخر كل لنظيره وكان الضلع
الباقي من احدهما اصغر من الضلع الباقي من الآخر كانت الزاوية
التي ما بين الضلعين الاولين اصغر من التي بين الآخرين لانه لو كانت اي
زاوية ب ا ج لو ساوتها اي زاوية ه د ف لزم تساوي
الوترين كما في الشكل الرابع من انه اذا تساوى بينهما ضلعان
وزاوية بينهما من مثلث ضلعين وزاوية بينهما من مثلث آخر تساوى الضلعان
الباقيان لكن الفرض ان احدهما اصغر من الآخر
هف ولا تكون اي زاوية ا اعظم اي من زاوية د والا لكان ب ج
وتر زاوية ا الكبرى من ه ف وتر زاوية د باصل هذا العكس
لكن الفرض عكس ذلك هف فتعين ان تكون اصغر منها وذلك
ما اردناه وهذا الشكل ما ذكره اقليدس وقد عرفت ان الاصل
العكس تركوه في كتابه كما اشرنا اليه وعبارة التحرير في الاولى انه
اذا ساوى ساقا مثلث ساقي مثلث آخر كل لنظيره وكانت زاوية
التي بين الاولين اعظم من التي بين الآخرين كانت قاعدة الاولين
اطول من قاعدة الآخرين وفي الثاني انه اذا ساوى ساقا مثلث
ساقي مثلث آخر كل لنظيره وكانت قاعدة الاولين اطول كانت
زاويتهما اعظم غاية ما في الباب انه ذكر التزام الاعظمية في المص الاعظمية
المستقيم الاصلاح
التزام الاصغرية للاصغرية وليس بينهما فرق كبير **السادس**
الزاويتان اللتان على قاعدة المثلث المتساوي الساقين متسا
ويتان وكذلك الزاويتان اللتان تحدثان تحت القاعدة متسا
ويتان اذا اخرج الساقان في جهة كمثلث ا ب ج وساقاه ا ب ا ج
متساويان

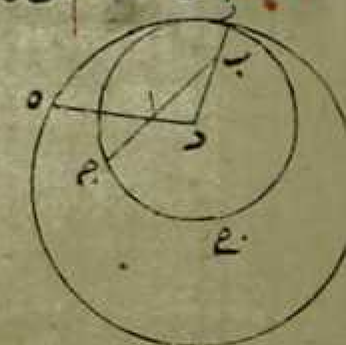
مسحد ثان

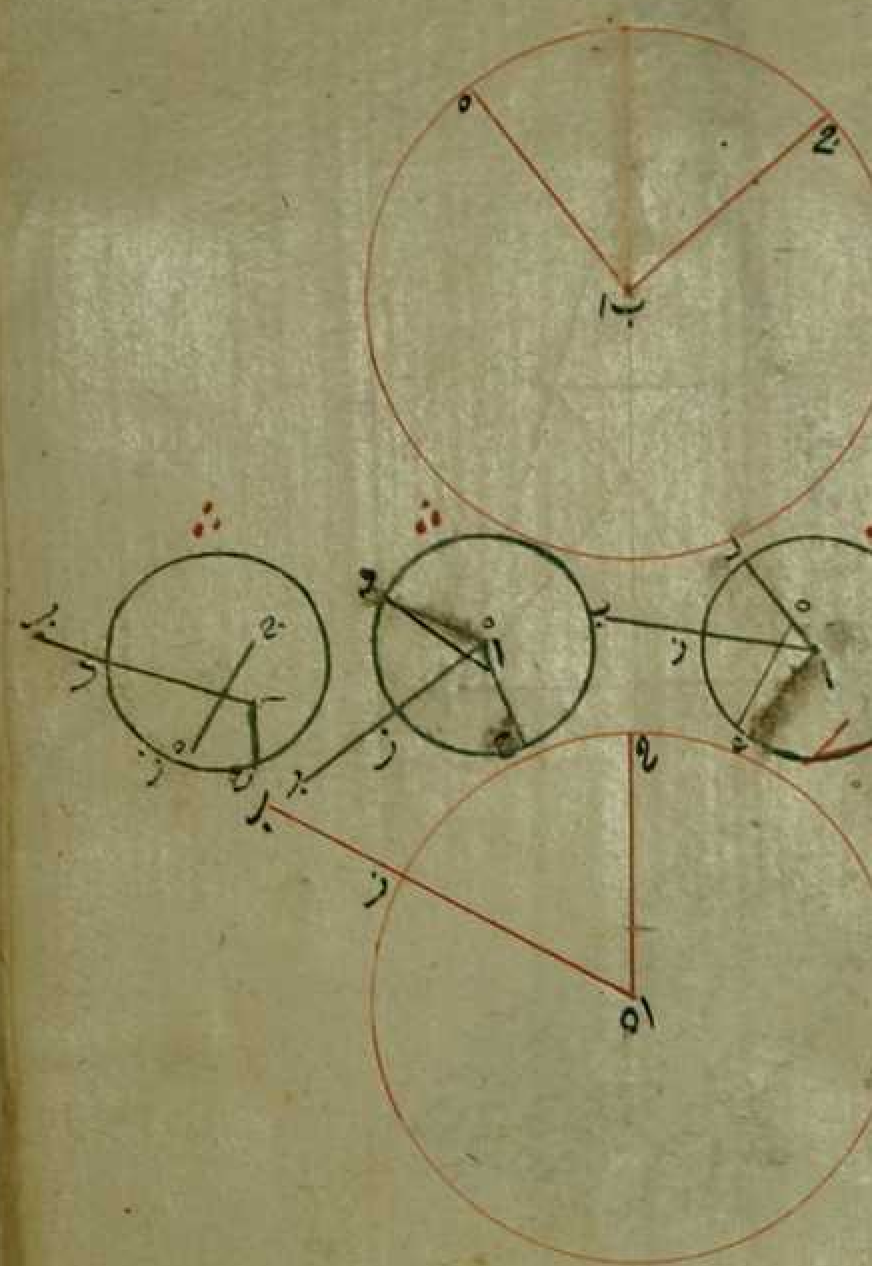
متساويتان فزاويتا ب ج اللتان فوق القاعدة
متساويتان وكذلك الزاويتان اللتان تحت القاعدة
متساويتان لان ضلعا ا ب ب ج كضلعي ا ج ج ب
كل لنظيره اما ان ا ب كا ا ج فبالفرض واما ان ب ج كج ب
فظاهر والوتران اي وترا زاويتي ب ج وهما ضلعا ا ج ا ب
متساويان فيلزم تساوي زاويتي ب ج اذ لو كانت
احديهما اصغر لكان وترها اصغر لما تقرر في الشكل الخامس
من انه اذا ساوى ضلعان من مثلث ضلعين من مثلث
آخر وكانت الزاوية التي بين الاولين اصغر كان وترها اصغر غير
ان التغاير بين المثلثين ههنا وكذا بين ضلعي ب ج ج ب
اعتباري وذلك غير مضر لكنهما متساويان بالفرض هف فاما
هو متساويتان وكذا زاويتا ب ج اللتان فوق القاعدة ثابت فيلزم
ايضا تساوي الزاويتين اللتين تحت القاعدة لان كلا من الزاويتين
اللتين عند القاعدة اي على التمام مع ما تحتها كقائمتين لما مر في الشكل
الاول من انه اذا قام خط مستقيم على آخر مستقيم فالزاويتان
الحادثتان عن جنبيه اما قائمتان او متساويتان لقائمتين
فيكون احديهما مع ما تحتها مساوية للاخرى مع ما تحتها فاذا
سقطت المتساويتان اللتان عند القاعدة من المجموعين
المتساويين بقيت التحتانيان متساويتين ضرورة وذلك ما
اردناه وقد طوى اقليدس في بيان هذا الشكل ونعم كان ما
ذكره المصنف في البيان وبين الحال من غير توقف على هذا الشكل



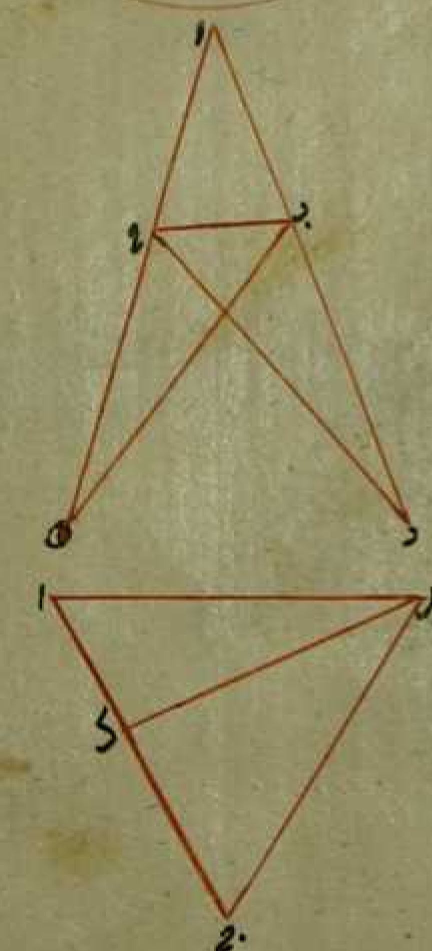
وهذا الشكل ملقب بالمأمونى ولنقدم لاثباته ما وعدنا من
تبيين المأمونى بوجه لا يتوقف على الشكل السابق حتى يتبين لنا بيانه
بالمأمونى فى موضعه ان شاء الله تعالى الشكل لا ذكره اقليدس قال
فى المقالة الاولى من كتابه الشكل الاول كل خط مستقيم محدود
فلنا ان نرسم عليه مثلثا متساوى الاضلاع مثلا على خط
اب فلنرسم على نقطتى ا ب ببعد الخط دائرتى ب ج ا ج
ه ونصل ا ج ج ب فمثلث ا ج ب المرسوم على ا ب متسا
وى الاضلاع وذلك لان ا ب ا ج متساويان وكذلك ب ا ب ج
فا ب ج ا ج ب ج المساويين لا ب متساويان فاضلاع ا ب ج متسا
وية وذلك ما اردناه الثانى ان نخرج من نقطة مفروضة خطا مستقيما
مساويا لخط مستقيم محدود فلتكن النقطة ا والخط ب ج ونصل
ا ب ونرسم عليه مثلث ا ب د المتساوى الاضلاع ونخرج د ا
د ب فى جهة ا ب ونرسم على ب ببعد ب ج دائرة ج ح ف
وعلى د ببعد د ز دائرة ز ط ه وخط ا ه هو المراد وذلك لان ب ج
ب ز متساويان كذلك د ز د ه وكان د ب د ا متساويين
فاذا نقصناهما من د ز د ه بقى ب ز ا ه متساويين فا ه
ب ج المساويان لـ ب ز متساويان وذلك ما اردناه وهذا اذا
كانت النقطة مباينة للخط كما اما غير مماسة اياه كما فى الشكل
الذى رسمه اقليدس او مماسة اياه كما فى هذا الشكل واما اذا لم
تكن مباينة فاما ان تكون عليه او على طرفه وعلى الحالة الاولى يفصل
ا ب كما فى هذا الشكل وعلى الثانى للحاجة الى عمل المثلث ولا الى عمل دائرتين
ايضا







ايضا بل يكفى فيه ان نرسم دائرة واحدة على طرف الخط ببعده ثم نخرج خطا من
المركز الى المحيط كيف اتفق هكذا الثالث لنا ان نفصل من اطول خطين
مستقيمين مثل اقصرهما فليكن الاطول ا ب والاقصر ج ه ونخرج من ا
مساويا لـ ج ه ونرسم على ا ببعد ا د دائرة د ز فنفصل ا ز من ا ب وهو المراد
وهذا اذا لم يكونا متلاقيين على الطرفين سواء كانا غير متلاقيين اصلا كما فى
الشكل المرسوم لاقليدس او متلاقيين لا على الطرفين كما فى هذه الصور واما
اذا كانا متلاقيين عليها فيكفى فيه ان نرسم على ا ببعد ا ج دائرة ج ز كهذا
الرابع تمت شكل فلنعد لبيان المطلوب من شكل الكتاب فلنخرج نقطة د على
ا ب المخرج ونفصل من ا ج المخرج ايضا ا ه مثل ا د ونصل ب ج ه د فمثلثا ا ب
ه ا ج د ضلعا ا ب ا ه وزاوية ا مساوية لضلعى ا ج ا د وزاوية ا كل لنظيره
فضلعا ب ه ج د متساويان وكذا زاويتا ا ب ه ا ج د وايضا مثلثا ب ج ه ج ب
د ضلعا ب د ج ه وزاوية د مساوية لضلعى ج ه ه ب وزاوية ه كل لنظيره
فزاويتا ج ب د ب ج ه اللتان تحت القاعدة متساويتان وكذا اللتان
فوقها وذلك ما اردناه السابع اذا تساوت زاويتا مثلث تساوى الا
ضلاع تساوى الضلعان الموتران لهما وليكن زاويتا ب ج من مثلث
ا ب ج متساويتين فـ ا ب وهو وتر زاوية ج يساوى ا ج وتر
زاوية ب اذ لو كان احدهما اطول من الاخر وليكن ا ج ونفصل منه
ج ك مثل ا ب كما مر فى الثالث من اول الاصول ولعل المصحح ليس
من المقدمات التى زعم فى صدر الكتاب انها غير محتاج اليها ولذلك لم
يبينه ونصل ب ك فتكون زاوية ك ب ج كزاوية ك ج ب بالاولى
لكون ساقى ك ب ك ج متساويين بالعمل لكن كانت زاوية ك ب ج



كزاوية اب ج

كزاوية اب ج بالفرض فيلزم ان يكون زاوية كب ج المساوية
لزاوية كج ب لما تبين ايضا فالجزء كالكل وهو مح فاذن ليس احد
منهما اطول وذلك ما اردناه وفيه سهو لان جك فصل ب وبالا اب
لا لكب فالصواب ما ذكره اقليدس فالسادس من اولكنا بان
ان في مثلثي اب ك ج ب ج ضلعي اب ب ج وزاوية اب ج مساوية
لضلعي ك ج ج ب وزاوية ك ج ب كل لنظيره فالمثلث كالمثلث
فالكل كالجزء هف واعلم هذا الشكل الدعوى الاولى من دعوى الثاني
قال صاحب التحرير لو اورد هذا الشكل الاتي بين بالثالث عشر وهو ان الا
طول من المثلث يوتر الزاوية العظمى لتحصل جدا فان ذلك الشكل ليس
مما يتوقف على هذا وكانهم انما اوردوه لئلا يقع الفصل بين الاصل والعكس
واما عكس الثاني منه فلم يذكره المصنف ولا اقليدس لعدم الحاجة اليه
وبين صاحب الاصل في تحصيل البزوغ تشحيذا للخواطر فلا باس ان نذكره ايضا
لذلك فاذا كان مثلث اب ج اذا اخرج منه ساقا اب اج وحدثت
زاويتا كب ج ه ج ب متساويتين فساقا اب اج متساويان والا فنفرض
انه خط بك نقطة ك نفصل ج ه مثل ب ك ونفصل ب ج ك ج ه فلان ك ب ج
وزاوية كب ج مثل ه ج ب وزاوية ه ج ب فك ج مثل ب ه وزاوية
ك ج ب مثل ه ب ج نبقى زاوية ك ج ه مثل ك ب ه ولان ك ب ه
وزاوية ك ب ه مثل ه ج ك وزاوية ك ج ه فزاويتا ب ك ه ج ه ب
متساويتان فاك اه متساويان ك مثل ج ب فاب كاج وذلك
ما اردناه ولو انه يوجب اخر اخصر اذا حدثت زاويتا ك ب ج ه ج ب
متساويتين والقيتا كلا منهما قائمتين يبقى زاويتا اب ج اج ب متسا

٧٠

متساويين فاب كاج وذلك ما اردناه الناس اذا ساوى كل واحد من
اضلاع مثلث مستقيم الاضلاع كل واحد من اضلاع مثلث اخر
مستقيم الاضلاع هكذا وقعت العبارة في التحرير ايضا ولا
يخفى ما فيها لكن المراد واضح وهو انه اذا ساوت اضلاع مثلثين
ساوت زواياهما كل لنظيرتها وتساوى المثلثان وليكن المثلثان اب ج ك ه ز وفيه تساوى ضلع اب من المثلث
الاول ك ه من الثاني وضلع ب ج ضلع ه ز واج ك ز
فنقول زاوية ا تساوى زاوية ك النظيرة لها وزاوية ب زاوية
ه وزاوية ج زاوية ز والمثلث للمثلث لانا نتوهمنا نطبق ضلع
على نظيره مثلا ضلع اب على ك ه ويلزم انطباق ا على نظيره ك
اذ لو لم ينطبق يلزم ان يكون احدى زاويتي ك ا اصغر من الاخرى
وذلك ظ ويلزم منه ان لا يكون ب ج مثل ه ز لان ضلعي اب
اج في مثلث اب ج مساويا لضلعي ك ه ك ز في مثلث ك ه ز
بالفرض فلو كانت زاوية ا التي بين الضلعين الاولين اصغر من زاوية
ك التي بين الاخرين كان وتر ب ج اصغر من وتر ه ز ولو كانت بالعكس
كانت بالعكس كما تبين في الشكل الحادي هف فاذا الفرض انهما
متساويتان وبمثل ذلك بعينه يتبين ان ب ج ينطبق على ه ز فينطبق
الزوايا والمثلث على المثلث من غير تفاضل فتساوت الزوايا
على الزوايا والمثلث على المثلث من غير المساواة وكذا المثلثان وذلك ما اردناه و
ان شئت قلت واذا انطبق اج على كز انطبق زاوية
ا على ك فكان ضلعا وزاوية بينهما من مثلث مساوية لضلعين

وزاوية بينهما من مثلث آخر فتساوى الزوايا الثلث وذلك ما اردناه و
اعلم ان الشكل الخامس وان كان غير مبين بعد لكنه ليس مما يتوقف بيانه
على هذا الشكل فليكن مسلما هنا الى ان يبين بيانه ان شاء الله تعالى الثاني عشر
نريد ان نخرج من نقطة كائنة على خط مستقيم غير محدود عمودا عليه وانما قيد
ناه بكونه غير محدود لتوقف العمل عليه مثلا نريد ان نخرج من نقطة ع الكائنة
على خط اب عمودا فليتعين نقطة ك على خط اب كيف اتفقت
ونجعل ح ه مثل ح ك كما مر في الثالث من اولى الاصول ونجعل كلا من
نقطتي ك ه مركز دائرة ونخط على كل منهما ببعد واحد قطعتي دائرتين
لما مر في المقدمة من ان لنا ان نرسم على كل نقطة وبكل بعد دائرة بحيث
تتقاطعان وذلك بان نرسمهما ببعد اعظم من ك ح ونخرج من نقطة التقاطع
التقاطع وهي ز خطا مستقيما الى نقطة ح فهو عمود على خط اب وذلك لانا
لو وصلنا خطي ك ز ه ز يحصل مثلثان ح ك ز ح ه ز وضلعا ك ح
من مثلث ح ك ز مثل ضلعي ه ح من مثلث ح ه ز لانهما نصفا قطري
دائرتين متساويين وهو ظ وضلع ك ز مثل ضلع ه ز بالعمل و ح ز
مشترك بينهما فالمثلث كالمثلث والزوايا كالزوايا كل لنظيرتها كما
مر في الشكل الثامن من انه اذا ساوى كل واحد من اضلاع مثلث
كل واحد من اضلاع مثلث آخر تساوت زواياهما كل لنظيرتها من
المثلث فيكون زاويتا ز ح ك ز ح ه النظيرتان الحادثتان عن
جنبي خط ز ح المستقيم القائم على خط اب المستقيم متساويتين فهما
قائمتان فيكون ز ح عمودا على اب كما مر في المقدمة وذلك ما
اردناه واعلم ان اهل الفن ربما يتناجون على ذلك الخط ولنقدم

لبيانه

لبيانه شكلا ما ذكره المص وهو التاسع من اولى الاصول كل زاوية
مستقيمة الخطين فلنا ان ننصفها ولتكن زاوية ب ا ج فلنفصل
على اب نقطة ك كيف اتفقت ونفصل من اج اه مثل اك ونصل ك ه
ونرسم عليه مثلث ك ه ز المتساوي الاضلاع ونصل ا ز فهو ينصف
الزاوية لان الاضلاع مثلثي اك ز اه ز المتناظرة متساوية فزوا
ياهما المتناظرة متساوية فزاويتا ز ا ك ز ا ه متساويتان وذلك ما
اردناه واذا تمهد هذا التصوير فنقول نريد ان نخرج من نقطة ا طرف
خط اب عمودا عليه فلنفصل ح ونجعل ح ك مثل ا ح ونخرج من ح ك
عمودي ح ه ك ز وننصف زاويتي ا ح ه ح ك ز بخطي ح ج ك ه
فخطا ح ه ك ه الثلث ووقع عليهما خط ح ك وكانت الداخلتان
في احدى الجهتين اصغر من قائمتين فيلتقيان في تلك الجهة بحكم المصادرة
المشهورة فانها وان لم يكن مبينة بعد لكنها ستبين ان شاء الله تعالى من غير
توقف على هذا الشكل فليكن مسلمة هنا فلنتلاقيا على ه ونجعل
ح ج مثل ك ه ونصل ج ا فلاضلاع ا ح ح ج وزاوية ا ح ج مثل ا ح ج
مساوية لضلعي ح ك ك ه وزاوية ح ك ه من مثلث ه ح ك فيكون
زاوية ح ا ج كزاوية ه ح ك القائمة فهي ايضا قائمة فخط ا ج عمود على اب
وذلك ما اردناه الثالث عشر نريد ان نخرج من نقطة الى خط مستقيم غير
محدود ليست هي عليه عمودا عليه وانما قيدنا الخط بكونه غير محدود لان الخط
المحدود ربما لا يمكن ان نخرج من نقطة معينة عمودا عليه مثلا نريد ان نخرج
من نقطة ح الى نقطة خط اب الغير المحدود فنحصل نقطة ه مركز دائرة
ونرسم دائرة تقطع خط اب على نقطتي ك ن وذلك بان يبين في زاوية

يعني الخط

الاخرى نقطة ك ونتمم الدائرة بقوس ج ك وننصف خط ه ف الواقعة
في الدائرة على ج كما بينه اقليدس في الثالث من اول كتابه قال لان ننصف خطا
محدودا كخط اب مثلا فنعمل عليه مثلث ا ج ب المتساوي الاضلاع وننصف
زاوية ج بخط ج ك فننصف الخط به لان في مثلثي ا ج ك ب ج ك ضلعي ا ج
ج ك وزاوية ا ج ك مساوية لضلعي ب ج ج ك وزاوية ب ج ك فاذن
ضلعا ا ك ك ب متساويان وذلك ما اردناه وهذا الشكل ايضا على الكل
كالمص ولنعد الى بيان ما كنا فيه بيانا ونصل ج ج فهو العمود المط وذلك لانا اذا
وصلنا ج ه ج ف كحصل مثلثان متساوي الزوايا وهما مثلثا ه ج ج
ه ج ف ج وبيانه كما تراه كما بينا الثامن في الشكل المتقدم اي الضلع وهو ان
ج ه ج ف لان كلا منهما نصف قطر دائرة واحدة و ه ج ج ف بالعمل ج ج
مشترك بين المثلثين فزواياهما متساوية على التناظر فلو تبينا ج ج ه ج ج ف
متساويتان فالقائمتان ف ج ج عمود خرج من نقطة ج على خط اب وذلك
ما اردنا الحادي عشر الزاويتان المتقابلتان الحادثتان عن تقاطع كل خطين
خطين مستقيمين متساويتان مثلا زاويتا ج ه ب ا ه ك الحادثتين عن تقاطع
خطي اب ه ك وذلك كمجموع زاويتي ج ه ب ا ه ج الحادثتين عن جنبي خط
ج ه على خط اب مساو لمجموع زاويتي ا ه ك ا ه ج الحادثتين عن جنبي خط
ه ا القائم على ج ك لكون كل واحد من المجموعين معادلا لقائمتين كما مر في الشكل
الاول فبقي بعد اسقاط زاوية ج ه ا المشتركة بين المجموعين زاويتا ج ه
ب ا ه ك المتقابلتان متساويتين وذلك ما اردناه الثاني عشر كل مثلث
اخرج احد اضلاعه فالزاوية الخارجة من المثلث الحادثة بسبب ذلك الاخراج اعظم
من كل واحدة من مقابلتيها الداخلتين فهذا كالمثلث يعني كل زاوية في المثلث

ج

هي غير مجاورتها مثلا اخرج ضلع ب ج من مثلث اب ج في جهة ج الى ك
فنقول فزاوية ا ج ك الخارجة اعظم كل واحدة من زاويتي ا ب الداخلتين
المتقابلتين لها وذلك لانا ننصف خط ا ج على نقطة ه كما بينا في العاشر من
اول الاصول ونصل ب ه ونخرجه بقدر ب ه الى ز بالثاني من اول الاصول
وفي تلفناه في الماموني ونصل ز ج فيقع مثلثي ا ه ب ج ه ز ضلعا ا ه ه ب
متساويا للضلعي ز ه ه ج بالعمل فمتقابلا ه يعني ان زاويتي ا ه ب ز ه ج
متساويتان كما مر في الشكل الحادي عشر من ان المتقابلتين الحادثتين عن
عن تقاطع كل خطين متساويتان فزاوية ب ا ه من احد المثلثين و
هي احدى الداخلتين مساوية لزاوية ه ج ز النظيرة لها من المثلث الاخر
كما مر في الشكل الرابع وقد عرفته غير مرة وزاوية ا ج ك الخارجة اعظم
من زاوية ا ج ز لكونها جزئها وهي اي زاوية ا ج ز مساوية لزاوية ب ا ج
الداخلة فهي اي زاوية ا ج ك الخارجة ايضا اعظم من زاوية ا الداخلة
فانها اعظم من احد المتساويين اعظم من الاخر ولنخرج ا ج الى ح ونتم
ما مر في بيان ان زاوية ا ج ك الخارجة اعظم من زاوية ا الداخلة نبين
ان زاوية ب ج ح اعني زاوية ا ج ك الخارجة المذكورة فانهما متساويان
لكونهما متقابلتين كما مر في الحادي عشر ايضا اي كما كانت اعظم من زاوية
ا الداخلة اعظم من زاوية ا ب ج الداخلة الاخرى وبيانا ان ننصف ب ج
على ط ونصل ا ط ونخرجه بقدر ا ط الى و ونصل و ج ففي مثلثي ا ب ط ج ط و
ضلعا ا ط ط ب متساويان لضلعي و ط ط ج ومتقابلتا ط متساويتان
فزاوية ا ب ط مساوية لزاوية ط ج و وزاوية ب ج ح الخارجة
اعظم من زاوية ط ج ب وزاوية ب ج ح الخارجة اعظم من زاوية ط ج و

الخارجة عن تقاطع كل خطين متساويتان فزاوية ب ا ه من
احد المثلثين وهي احدى الداخلتين مساوية لزاوية ه ج ز
النظيرة لها من المثلث الاخر كما مر في الشكل الرابع وقد عرفته
غير مرة وزاوية ا ج ك الخارجة اعظم من زاوية ا ج ز لكونها
جزئها وهي اي زاوية ا ج ز مساوية لزاوية ب ا ه الداخلة
فهي اي زاوية ا ج ك الخارجة اعظم من زاوية ا الداخلة فان
الاعظم من احد المتساويين اعظم من الاخر ولنخرج ا ج الى ح ثم
بمثل ما مر في بيان ان زاوية ا ج ك الخارجة اعظم من زاوية
ا الداخلة نبين ان زاوية ب ج ح اعني زاوية ا ج ك كذلك

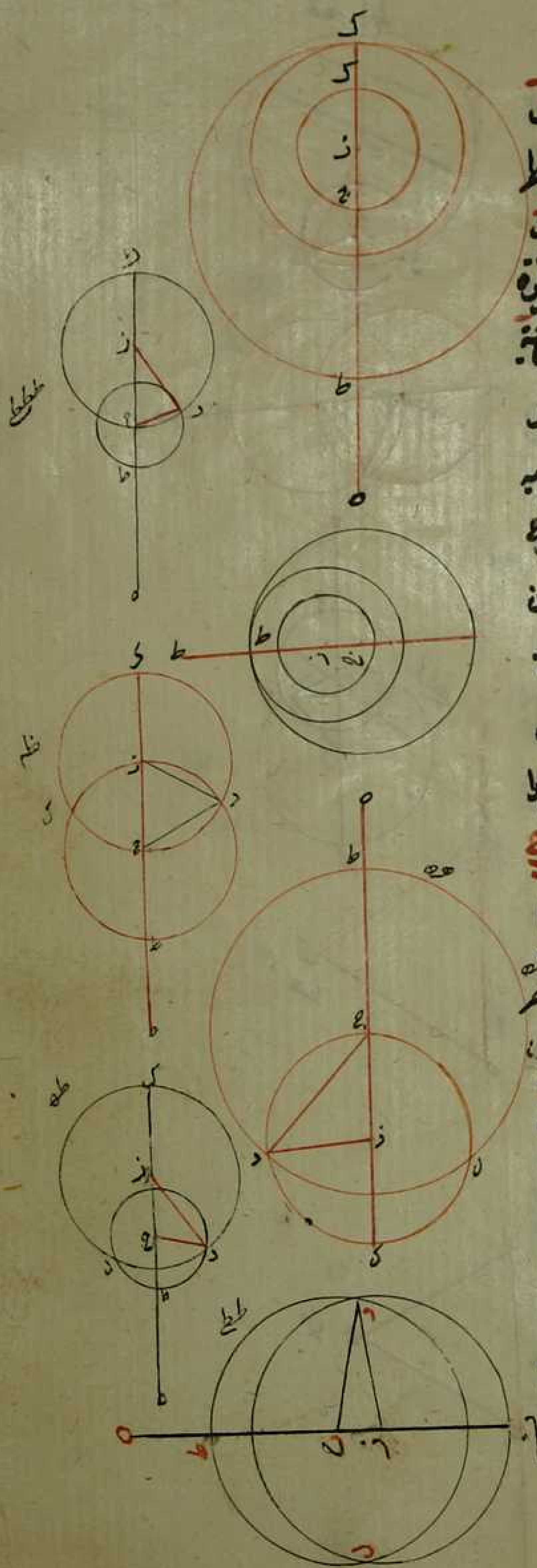
فهو ايضا اعظم من زاوية ب الداخلة فيلزم ان يكون زاوية اجـ د
الخارجة اعظم من كل واحدة من زاويتى اب الداخلتين وذلك ما نكناه الثانى
عشر الضلع الاطول من المثلث المستقيم الاضلاع يوتر الزاوية العظمى
وليكن ضلع اب من مثلث ا جـ ب اطول من ضلعى ا جـ ب جـ نقول
فزاوية جـ التى يوترها ضلع اب الاعظم اعظم من زاوية ب التى يوترها
ضلع ا جـ الاصغر وذلك لانا اذا فصلنا من ضلع اب اد مثل ا جـ
ووصلنا جـ د فلتساوى ساقى ا جـ اد فى مثلث ا جـ د بالعمل كانت زاوية اد جـ
اى الخارجة من مثلث ب جـ د التى هى اعظم من زاوية ب الداخلة المقابلة
كما مر فى الثانى عشر مساوية لزاوية ا جـ د بالمامونية وزاوية ا جـ ب الكل
اعظم من زاوية ا د جـ المساوية لها وهى اى فزاوية اد جـ اعظم من زاوية ب
فزاوية ا جـ ب اعظم كثيرا من زاوية ب لكونها اعظم من اعظم منها وذلك ما
اوردناه الرابع عشر الزاوية العظمى من المثلث المستقيم الاضلاع يوترها
الضلع الاطول فليكن زاوية جـ من مثلث ا جـ ب اعظم من زاوية ب
نقول ضلع اب الموتر لزاوية جـ العظمى اطول من ضلع ا جـ الموتر لزاوية
ب الصغرى وذلك لانه اذا لم يكن اطول فاما ان يساويه فيلزم تساوى
زاويتى ب جـ بالمامونى لتساوى ساقى اب ا جـ فرضا هف اذ الفرض ان زاوية
جـ اعظم من زاوية ب واما ان يكون اصغر منه فيلزم ان يكون زاوية
التى يوترها ضلع ا جـ الاطول بالفرض اعظم من زاوية جـ التى يوترها ضلع اب
الاقصر كما مر فى الشكل الثالث عشر من ان الضلع الاطول من المثلث يوتر
الزاوية العظمى هف فاذا عرفت من الفرض فان اب اطول من ا جـ وذلك
ما اوردناه وما تيسر لنا الفراغ من شرح الشكل الرابع عشر بعون الله وحسن توفيقه

فقد حان

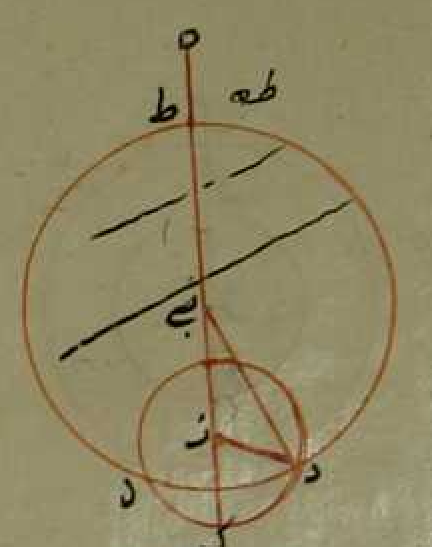
فقد حان اوان الوفاء بما وعدناه من بيان الشكل الخامس فلنعد
الشكل المرسوم فى الكتاب ونصل جـ ز فلتساوى ضلعى ا جـ د ز با
لفرض يتساوى زاويتا ا جـ ز د ز جـ بالمامونى ويكون زاوية ب جـ ز
التى هى اعظم من احديهما من زاوية ه ز جـ التى هى اصغر من الاخرى
فيكون ه ز اطول من ب جـ بالرابع عشر وذلك ما اردناه هذا على تقدير
وقوع نقطة جـ تحت ز ه كما فى الشكل المرسوم وقد اقتصر عليه اقليدس
ولم يتعرض لغيره اما عليه او وقوفه لوضوحه اما الاول فقد اسلفناه واما الثانى
فقد ننبه باخراج ا جـ د ز الى ط فيحدث زاويتا جـ ز ط ب جـ ز وبينه
كما مر بعينه ان ه ز اطول من ب جـ وذلك ما اردناه واعلم هذا الاختلاف
انما يقع اذا كان الضلع الذى طبقناه ومن منفرجة فاذا التزمنا ان
نطبق عليه يكون الشكل كما رسمه اقليدس دائما ولعله انما يحصل الكل
بذلك ان ما زاوية ا جـ ب مثلا اذا كانت منفرجة فاذا وقعت
نقطة جـ على خط ه ز كانت زاوية ا جـ ز غير حادة وكذا زاوية د
ز جـ المساوية لها وهو محال لما ستقف عليه فى الشكل السابع من ان
زوايا المثلث مساوية لقائمتين وان وقعت فوقه كانت الزاوية
المذكورة منفرجة قطعا فكذا ما وتريها هف فبقى ان تقع تحته
وذلك ما اردناه الخامس عشر بنيان خطين على خط مستقيم غير
محدود فى جهتيه او احدهما فخطا مثلثا يا وعلى ضلع منه احد خطوط
ثلثة مستقيمة مفروضة يعنى مثلثا يساوى اضلاعه الخطوط كل
لنظيره بشرط ان يكون كل اثنين منها اى من الخطوط معا كل
اى مجموعهما اطول من الثالث لان كل ضلعين معا من كل مثلث



اطول من الثالث كما بينه اقليدس في العشرين من اول كتابه.
فلا بد من ان تكون الخطوط ايضا كذلك حتى يتأتى العمل فان كل
ضلعي المثلث معا اطول من الثالث مثلا ضلعا اب اج مثلث
ابج اطول من ضلع بج فلنخرج لبيانه با الى ح ونجعل اك مثل
اج ونصل كج فيكون زاوية ح ج ك التي هي اعظم من زاوية
اجك المساوية لزاوية اكج اعظم من زاوية اكج فاذن وتر حج
اعني مجموع با اج اطول من وتر بج وذلك ما اردناه ولنعد هذا
الشكل يلقب بالحماري وكان المصنف اهمل ذلك ولنرجع الى ما كنا
بصدد بيانه فلتكن الخطوط المفروضة اب ج ولتكن ده خطا
مستقيما غير محدود في جهة ه ونفصل منه دز مثل خط ا كما هو
غير مرتبة و زح مثل خط ب و حط مثل خط ج ونرسم على نقطة
ز المشتركة بين خطي دز زح ببعد خط زد دائرة كد
ل وعلى نقطة ح المشتركة بين خطي زح حط ببعد حط دائرة ط
دك تتقاطع الدائرتان والا لكان خط حز الذي هو مثل
خط ب بالعمل مساويا او اطول من مجموع الخطين زك حط اللذين
هما معا مثل مجموع خطي اج بالعمل ايضا فيكون ب مساويا
او اطول من مجموع اج هف اذ الشرط ان يكون مجموعهما اطول
منه كما عرفت وذلك لان الدائرتين ان لم تتقاطعا فاما ان تكونا
متماستين من خارج او لا فعلى الاول يلزم الامر الاول وعلى الثاني يلزم
الثاني وههنا احتمال آخر وهو ان يحيط احدى الدائرتين بالاخرى مماسة
مستين من داخل او غير مماستين فح يلزم ان يكون احد خطي زك حط
مساويا



مساويا لصاحبه معا او اطول هف ونصل حد دز فمثلث
دزح المعمول هو المطلوب لان دز المساوي لزك لكونهما نصفي قطر
دائرة واحدة يساوي خط ا الذي يساويه ايضا وضلع زح يساوي
خط ب بالعمل وضلع حد المساوي لحط لكونهما ايضا نصفي قطر دائرة
واحدة يساوي خط ج المساوي له ايضا وذلك ما اردناه ولا حاجة
في هذا العمل الى هذه التكلفات ايضا بل يكفي الفرجار بان نفتح بقدر احد
الخطوط ونوصل بين طرفيه كخط ثم نفتح بقدر الاخر منها ونضع احد رأسيه
على طرف الخط المعمول ونأخذ فرجارا آخر ونفتح بقدر الخط الثالث ثم نضع
احد رأسيه على طرف الآخر من ذلك الخط ثم نضع الرأسان الباقيان
من الفرجارين من حيث يتلاقيان على نقطة ونصل بين تلك النقطة
وبين طرفي الخط الاول بخطين واعلم ان الفرجار لا اعتماد عليه حيث
سطر للبرهنة نعم يكتفى في نفس الاعمال اذ قلما يخرج عن التسامح والتقريب لهذا
الشكل اختلاف وقوع فان زح اما ان يكون اطول من كل خطي كز ح
ط كما في شكل الكتاب ويكون اقصر من كل منهما او يكون اقصر من احدهما
واطول من الاخر او مساويا بالكل منهما او لاحدهما واطول من الاخر او اقصر
منه كما في هذه الاشكال والعمل في الكل واحد وان اشترط توسط الاطول
كما في الشكل في الاكثر على ما في الكتاب السادس عشر نريد ان نعمل
على نقطة مفروضة من خط مستقيم غير محدود في جهتيه او جهة فقط زاوية
مستقيمة الضلعين مثل زاوية مفروضة مستقيمة الضلعين بحيث يكون
احد ضلعيها ... ذلك الخط مثلا نريد ان على نقطة ا المفروضة من
خط اب المستقيم الغير المحدود في جهتيه او في جهة فقط زاوية مستقيمة

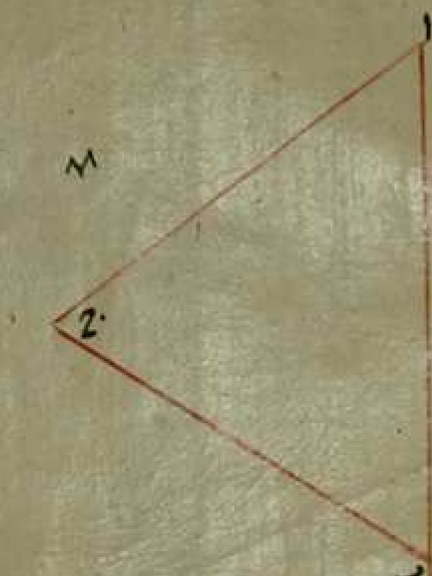







الضلعين مثل زاوية ج المفروضة المستقيمة الضلعين بحيث يكون احد
ضلعيها خط اب فنقيس على خطي الزاوية المفروضة نقطتي ك ه كيف
اتفق ان كان خط اب غير محدود في الجهتين او في جهة ب فقط و
ان كان غير محدود في الجهة الاخرى فقط ينبغي ان نعين احدى النقطتين
حيث لا يكون الخط الواقع بينها وبين نقطة ج اطول من خط اب ونخرج
نصل ك ه فيحصل مثلث ج ك ه ونعمل على خط اب مثلثا يساوي اضلاعه
اضلاع مثلث ج ك ه كما مر في الشكل المتقدم وهو مثلث اب ج على
ان يكون اب ج مساويا لـ ج ه او على العكس ج ب لـ ك ه وهو
واجب فزاوية ا المعمولة في ضمن عمل المثلث مساوية لـ ج كما مر في الشكل
الثامن من انه اذا ساوى اضلاع مثلث اضلاع مثلث آخر لنظيره ساوى
زاويتاهما كل لنظيرتها وذلك ما اردناه السابع عشر اذا ساوى زا
ويتان وضلع من مثلث مستقيم الاضلاع زاويتين وضلعا من مثلث آخر مستقيم
الاضلاع النظير للنظير تساوت الزاويتان والاضلاع الباقية منهما
كل لنظيره والمثلث والمثلث ولكن زاوية ا من مثلث اب ج مساوية لزاوية
ك من مثلث ك ه ز وزاوية ب من المثلث الاول لزاوية ه من الثاني
وضلع اب الذي بين زاويتي اب لضلع ك ه الذي بين زاويتي
ك ه فنتوهم تطبيق ضلع اب على ضلع ك ه بحيث ينطبق نقطة
ا على نقطة ك و ب على ه لتساوي الضلعين فينطبق ضلع اج على ضلع
ك ز لتساوي زاويتي ا ك بالفرض اذ لو لم ينطبق عليه لكان احديهما
اعظم من الآخر وينطبق ب ج على ه ز لتساوي زاويتي ب ه ايضا
بالفرض وانطبقت زاوية ج على زاوية ز كما لا يخفى فانطبق المثلثان

لانطباق



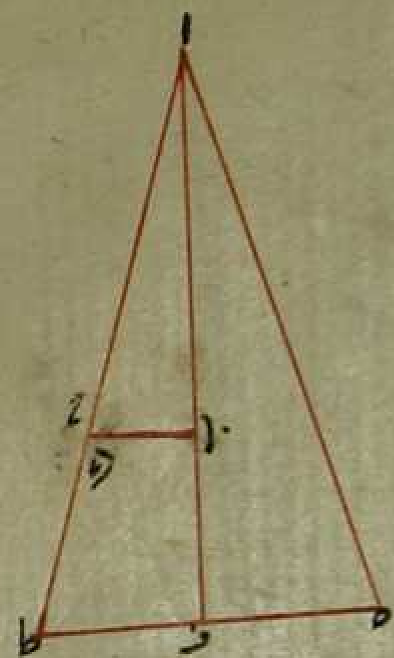





لانطباق اضلاعهما ولزم ما اردناه من تساوي الزاويتين والا
ضلاع المثلث هذا اذا كان التساوي لضلعي اب ك ه الواقع
كل منهما بين الزاويتين المتساويتين الاخريين وان كان التساوي
لـ ج ك ز المؤترين لزاويتي ب ه المتساويتين فنتوهم تطبيق اج
على ك ز بحيث ينطبق ا على ك و ج على ز فينطبق اب على ك ه لتساوي
زاويتي ا ك وح يلزم انطباق ج ب على ز ه اذ لو لم ينطبق عليه بل
ينطبق على خط آخر ولكن ز ح يلزم تساوي زاوية ب لزاوية ح
يعني زاوية ز ح ك لتطابق اضلاعهما وقد كانت زاوية ب
مساوية لزاوية ه بالفرض فيكون ح الخارجة من مثلث ه ز ح
كزاوية ه الداخلة المقابلة لها ان وقع ز ح داخل زاوية ز وان
وقع خارجا عنها يكون زاوية ح الداخلة كزاوية ه الخارجة وهذا بطلانه
في الثاني عشر اذ تبين فيه ان الخارجة من مثلث اعظم من كل مقابلتها
الداخلتين وكذا اذا كان التساوي لضلعي ب ج ه ز فاذا انطبق
الاضلاع انطبق الزوايا والمثلثان ويلزم ما اردناه الثامن
عشر كل خطين مستقيمين وقع عليهما خط مستقيم وكانت الزا
ويتان المتبادلتان يعني الزاويتين اللتين الداخلتين الحا
دثتين عليهما في جهتين مختلفتين متساويتين فهما اي ذلك الخطان
متوازيان وكذلك اذا كانت الزاوية الخارجة على احدهما عن احد جانبي
الخط الواقع عليهما كالداخلة المقابلة لها الخارجة التي
على الآخر في جهتها وكذلك اذا كانت الزاويتان الداخلتان اللتان
في جهة واحدة مثل القائمتين فهذه ثلث دعاوي جمعها في شكل واحد

وجعل اقليدس اولها شكلا والاخرين شكلا آخر ولنبين لبيان
كل منها الخطان خطى اب جك والخط الواقع عليهما خط ه ز واذا
وتبان المتبادلتان المتساويتان زاويتا ا ه ز ك ز ه وذلك
لانه لو اى الخطين لو لم يكونا متوازيين لتلاقيا في احدى الجهتين
فليتلاقيا في جهة على نقطة ح فيحصل مثلث ه ح ز وكانت زاوية
ا ه ز الخارجة من مثلث ه ح ز مساوية للداخلة ه ز ك المقابلة
لها المتبادلتان المفروضتان متساويتان وهذا اى تساويهما محال لما مر
في الشكل الثاني عشر من ان الخارجة اعظم من الداخلة المقابلة لها
فالمطلوب ثابت وان كانت الخارجة كزاوية ط ه ب مثلا مساوية للزاوية
الداخلة المقابلة لها كزاوية ك ز ه يكونان اى الخطان المذكوران ايضا
اى كما كانا عند تساوى المتبادلتين متوازيين لان زاوية ط ه ب
اى الخارجة مثلا لما كانت مساوية لك ز ه الداخلة المقابلة لها كانت زاوية
ا ه ز لكونها مقابلة لها اى لتلك الخارجة بالمعنى الذي مر في الحادى
عشر مساوية لزاوية ك ز ه المساوية للخارجة المذكورة بالفرض لكون
زاوية ا ه ز ايضا مساوية لها لما تقدم كذلك الشكل من ان الزاويتين المتقابلتين
الحادثتين عن تقاطع كل خطين متساويتان ولا شك ان زاويتي
ا ه ز ك ز ه المتساويتين متبادلتان فتساوى المتبادلتان
فيلزم التوازى بين الخطين كما مر آنفا وان كانت الداخلتان الا
خلتان اللتان على الخطين في جهة واحدة كـ ا ه ز ح ز ه كقائمتين
فـ ا ه ز المجاورة لها ايضا كقائمتين كما في الشكل الاول من الزاويتين
الحادثتين عن جنبى خط مستقيم قام على آخر اما قائمتان او متساويتان
لقائمتين

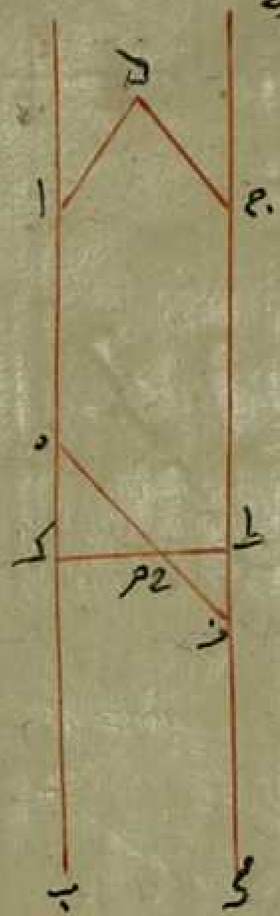
فيلزم منه ايضا اى مما لزم من تساوى الخارجة والداخلة
تساوى المتبادلتين اى زاويتى ب ز ح ز ه باسقاط الامر
المشترك اى زاوية ا ه ز ولزم التوازى المطلوب وذلك ما اردناه
وهذا موضع ذكر البيان الموعود على المصادرة المشهورة قال
الحكيم اثير الدين الابهري اذا نصف زاوية ا ب ج بخط ب د
فانه يمكن ان يخرج لها اوتار الى غير النهاية بحيث يقع بعضها تحت
بعض ويكون كل واحد منها قاعدة لمثلث متساوى الساقين
لانا نفصل ب ه مثل ب ز ونصل ه ز فيقطع ب د على ح عمودا على ه ز
ونفصل ب ط مثل ب ك ونصل ط ك فخط ط ك لا يمر بنقطة ح
والا لكانت زاويتا ب ح ط ب ح ك مثل قائمتين وكانت ب ح
ه ب ح ز مثلها هف ولا يقطع خط ه ز والا لاحاط خطان
مستقيمان بسطح فـ ط ك يمر بنقطة تحت نقطة ح مثل نقطة
ك وعلى هذا يمكن اخراج الاوتار الى غير النهاية واذا ثبت هذا
فنقول اذا خرج خط على خطين وصير الزاويتين الداخلتين في جهة
اقل من قائمتين فانهما يلتقيان في تلك الجهة ان اخرجا لانهما
لا يخلو اما ان يكونا حادتين او احديهما حادة والاخرى قائمة او
منفرجة فليكن احديهما حادة والاخرى قائمة مثل خطي ا ج
ب ك ووقع عليهما خط ا ب وصير زاوية ا ب ك قائمة
وزاوية ب ا ج حادة فلنعمل ب ه مثل ب ا ونخرج ا ب
باستقامة الى د فزاوية ه ا ج منصفة بخط ا د فيمكن ان
يخرج لها اوتار يقع بعضها تحت بعض كما سبق فيخرج لها اوتار الى ان يقع ...



تحت نقطة ب ح ليكن مط ما ادا كت ب فلانان عمود على
ه ط فو ط لا يلقى ب ك والا لحدث في مثلث قائمتان وهو
مح بالسابع عشر من اولى الاصول او كان بما لا بالثاني والثا
لثين منه ايضا وهو المشروح من كتابنا هذا الان هذه
المصادرة ما صرفة في بيانها فلا يصلح ان يصادر بيانا وسنذكر
ذلك الشكل بعد الفراغ من هذا الكلام ان شاء الله تعالى فاذ و
كان غنى عنه في بيانها عدم الالتقاء هرسنا لبيّن ذلك من الشكل الثاني
عشر من هذا الكتاب وهو الثامن والعشرون من اولى الاصول
لكنه يحتاج اليه في الفرض الاخر فب ك اذا خرج بالاستقامة حول
يقع خط اط وليكن الزاويتان حادتين فلنعد الشكل ولنجعل بون
زاوية اب ك حادة ايضا فلانها حادة يكون زاوية ز ب ك منفرجة و
ا د ط قائمة فخط ز ط لا يلقى ب ك والا لوقع في مثلث قائمة ومنفرجة معاً
وهو باطل لذلك الشكل ايضا فب ك اذا اخرج تقاطع ا ج وليكن احدهما
حادة والاخرى منفرجة مثل خطي ا ب ج ك ووقع عليهما خط م ن وحتى
وبين ب ه ز ك ز ه اقل من قائمتين وزاوية ك ز ه منفرجة و ب ه ز حادة
فينصف خط ه ز على نقطة ح ونخرج من نقطة ح خط ح ط عمودا على
ح ك ونخرج بالاستقامة الى م فلان زاوية ح ط ز قائمة و ط ج ز حادة
ه ح م حادة و ب ه ح حادة فخطا ه ا ح م يلتقيان وليكن التقا
وهما على نقطة ك فزاوية ه ك ح منفرجة والا لكانت قائمة او حادة
فان كانت قائمة فزاويتا ه ك ح ه ح ك مثل زاويتي ح ط ز ح ز ط
مثل ح ز فزاوية ك ه ح مثل ح ز ط فنجعل زاوية ك ز ه مشتركة فزاويتا

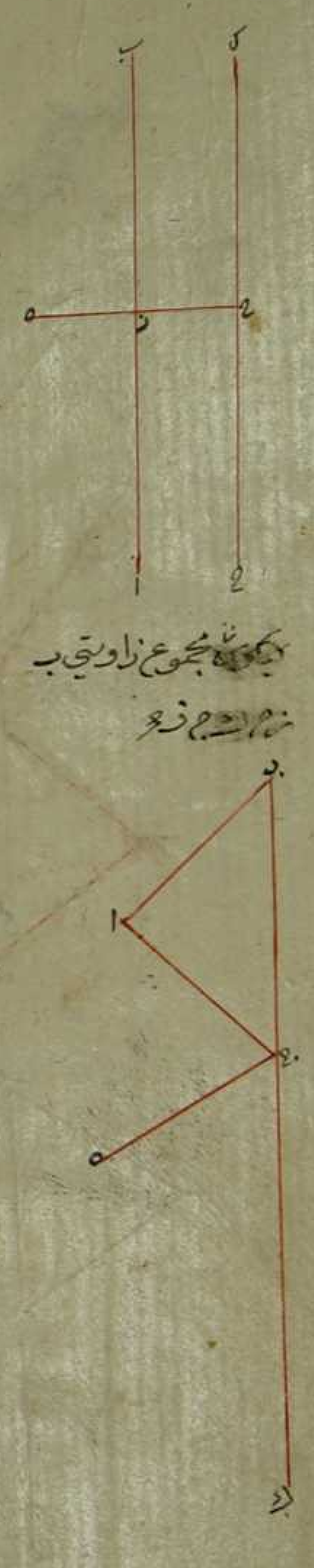
ك ز ه

ك ز ه ح ز ط مثل زاويتي ك ز ه ك ه ح فزاويتا ك ز ه ح ز ط اصغر من قا
ئمتين هف وان كانت حادة وزاوية ك ط م قائمة فخطا ا ب ج ك
تلتقيان في جهة ا م وليكن التقاؤهما على نقطة ل فلان زاويتي
ب ه ز ك ز ه اصغر من قائمتين وزاويتي ا ه ز ه ز ك مثل قائمتين فزاوية
ك ز ه اصغر من زاوية ا ه ز فالخارجة ك ز ه اصغر من الداخلة
هف فاذن ثبت ان زاوية ه ك ح منفرجة فزاوية ب ك ط حادة
وزاوية ك ط ل قائمة فخطا ا ب ج ك يلتقيان وذلك ما اردناه
فاقليدس في السابع عشر من اول الكتاب كل زاويتين من
مثلث فمنها اصغر من قائمتين مثلا زاويتا ب ج من مثلث
ا ب ج ولنخرج من ب ج الى ك فزاويتا ا ج ك ا ج ب معادلتان
لقائمتين وزاوية ا ج ك اعظم من زاوية ب فاذن زاويتا ب ج من
ا ج ب اصغر من قائمتين وهكذا في البواقي وهذا هو الشكل
الموعود ذكره التاسع عشر اذا قام خط مستقيم على خطين
مستقيمين متوازيين كانت المتبادلتان من الزوايا الحا
دثة من وقوعه عليهما متساويتين والخارجة كالداخلة وذكر اقليدس
في هذا الشكل دعوى اخرى يتبين ههنا في اثناء التقرير وهي اذا
ان الداخلتين اللتين في جهة واحدة تكونان كقائمتين وقد
استعمل المصنف في الشكل المذكور فليقع على خط ا ب ج ك المستقيمين
المتوازيين خط ز ح المستقيم فنقول زاويتا ا ح ك ح ز المتبادلتان
متساويتان لان مجموع زاويتي كلا الجهتين اي مجموع زاويتي كل
واحد من الجهتين كقائمتين والا لكان مجموع الزاويتين اللتين

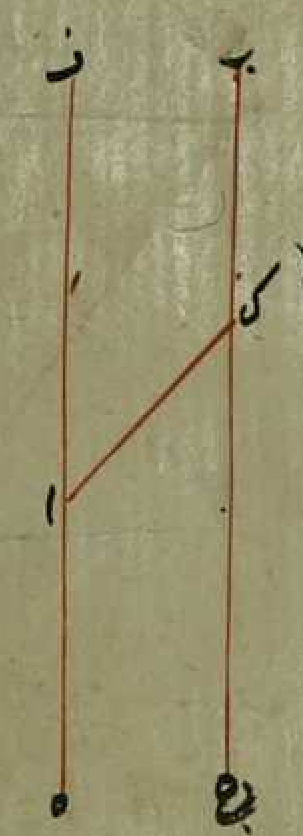


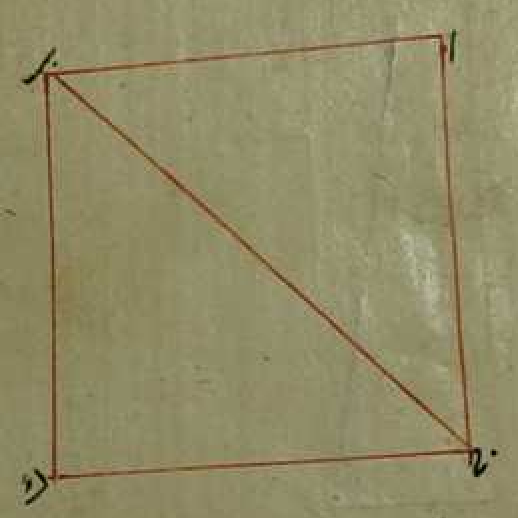
في احدى الجهتين فقط اقل من القائمتين اذ مجموع زاويتا كلتا الجهتين
كاربع قوائم كما مر في الاول فيتلاقى الخطان لما مر في الشكل الثالث
من الزاد اذا وقع خط مستقيم على خطين مستقيمين وكانت الزاويتان
الداخلتان في احدى الجهتين اقل من قائمتين فانهما تلتقيان في تلك الجهة
هف اذ الفرض انهما متوازيان فزاويتا زح ك ح ز اللتين في جهة
واحدة كقائمتين والا لزم تلاقي المتوازيين لما مر في الثالث و
زاويتا ازح زب الحادثتين عن جنبتي خط زح الواقع على
اب ايضا كقائمتين لما مر في الشكل الاول وقد ذكرناه غير مرة
فيكون مجموع زاويتي ازح زب مثل زاويتي فيتساوى زاويتا
كح ز ازح المتبادلتان باسقاط المشترك بين المجموعين
اي زاوية بزح وهو اول الدعويين وزاوية هزب الخارجة كزاوية
ازح التي هي احدى المتبادلتين لكونهما متقابلتين كما في الحادي
عشر فيكون زاوية هزب الخارجة كزاوية كح ز الداخلة التي هي
الاخرى من المتبادلتين فالخارجة كالداخلة وهي الدعوى الثانية
وذلك ما اردناه العشرون كل مثلث مستقيم الاضلاع اخرج
احد اضلاعه فزاوية الخارجة منه مساوية لمقابلتيها الداخلتين فيه
وزواياه الثلث مساوية لقائمتين فليكن المثلث مثلث
ابج والضلع المخرج بج الى ك ولنفرض جه موازيا لب ا
فزاوية اجه مساوية لزاوية ا لكونهما متبادلتين حادثتين
من وقوع اج على خطي دا جه المتوازيين بالفرض كما في الشكل
التاسع عشر وزاوية هجك مساوية لزاوية ب لكونها خارجة وداخلة من زوايا

من وقوع



من وقوع خط بك على خطي بل جه المتوازيين كما مر في ذلك الشكل
ايضا فاذن جميع زاويتي اجه هجك الخارجتين من المثلث
مساوية لجميع زاويتي اب الداخلتين فيه وهذا ما ادعيناه اولا
وزاوية اجك الخارجة المساوية لزاويتي اب من زوايا المثلث مع
زاوية اجب التي هي الباقية منها مساوية لقائمتين كما مر في الاول
فمجموع هذه وزاويتا اب معها ايضا مساوية لقائمتين فاذن زوايا
المثلث الداخلة فيه مساوية لقائمتين وهو ما ادعيناه ثانيا وذلك ما
اردناه واعلم ان المصنف اكتفى في الخط المتوازي بالفرض واقليدس بين
كيفية اخراجه بالفعل في الحادي والثلثين من اولى كتابه وقال نريد
ان نخرج من نقطة مفروضة خطا مستقيما موازيا لخط مستقيم مفروض
بشرط ان لا يكون تلك النقطة على ذلك الخط ولا على استقامته مثلا نقطة ا لخط
بج فلنفرض عليه ك ونصل اك ونعمل على ا من اك زاوية ك اه
مثل زاوية اكج ونخرج اه الى ز فهو المطلوب موازيا لبج لتساوي
المتبادلتين وذلك ما اردناه الحادي والعشرون الخطوط
المستقيمة الواصلة بين اطراف الخطوط المستقيمة المتساوية المتوازية
الى اطرافها التي في جهة بعينها متساوية متوازية فليكن خطا اب جك
متساويين متوازيين ووصل بين اطرافهما خطا اج بك فهما
متساويان متوازيان ولنصل بينهما بج المحدث للمثلثين ففي
مثلثي اب ج ب جك ضلعا اب بج من مثلث ابج مساويان
لضلعي كج جب من مثلث بجك النظير للنظير اما مساواة اب
جك فبالفرض واما جب فمشترك وزاويتا ابج كجب المتبادلتان

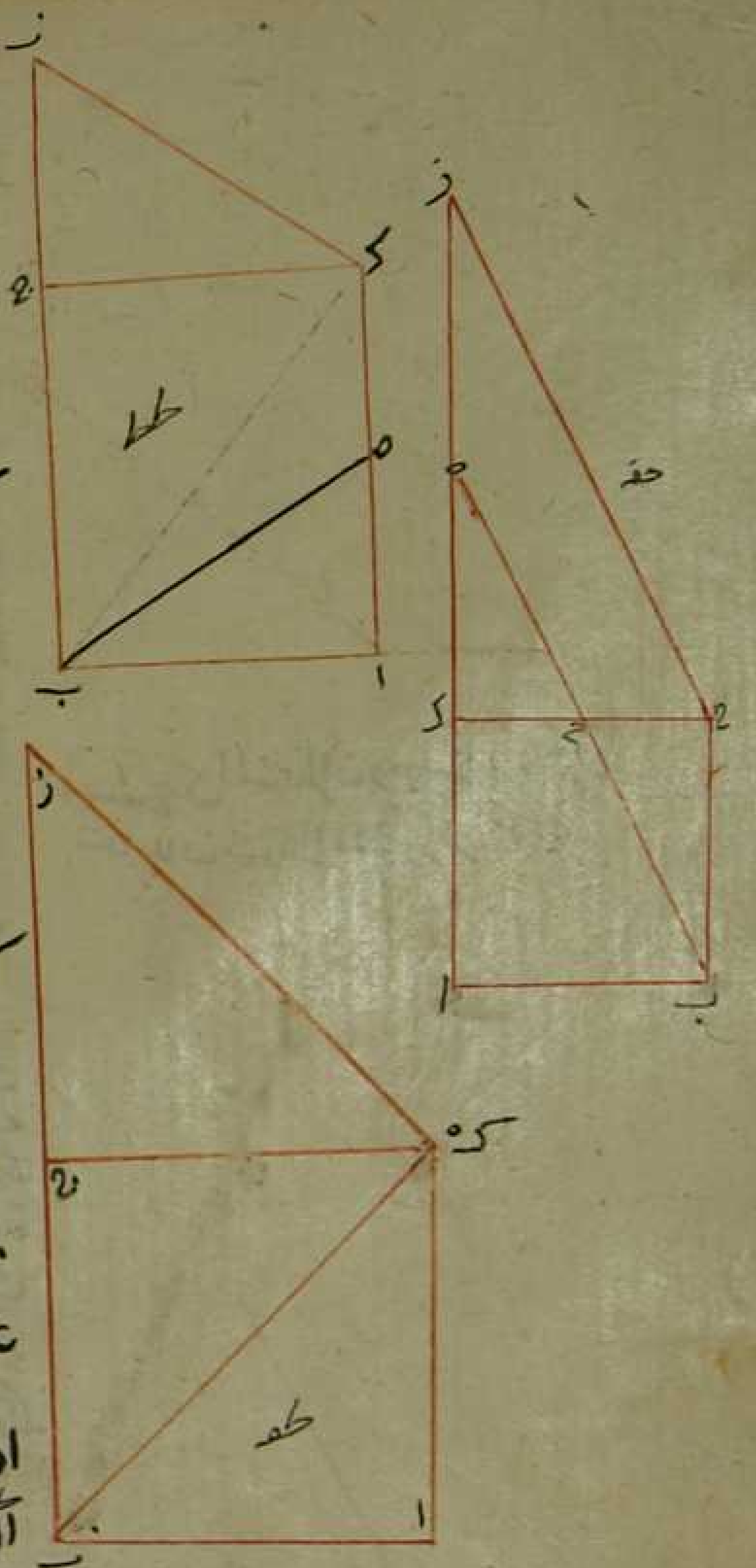




لهما

الحادثتان من وقوع خط ب ج على متوازي اب ج ك متساويتان
كما مر في الشكل التاسع عشر من انه اذا وقع خط مستقيم على مستقيمين
متوازيين كانت المتبادلتان متساويتين فا ج الباقي من احد
المثلثين مساوي ك ب الباقي من المثلث الآخر وذلك بعض ما اردناه
والزاويا اي الزاويتان الباقيتان من احدهما مساوية للزاويا اي للزا
وايتين الباقيتين من الآخر والمثلث مساو للمثلث كما مر في الشكل
الرابع وذكرناه غير مرة فيكون متبادلتا اب ك ب ج الحادثتان
من وقوع خط ب ج على خطي اب ب ك متساويتين لكونهما متناظرتين
في المثلثين المذكورين فا ج موازي ب ك كما مر في الشكل الثامن عشر
ان كل خطين مستقيمين وقع عليهما خط مستقيم وكانت المتبادلتان
متساويتين فهما متوازيان وذلك البعض الآخر مما اردناه فالمراد ثابت
بتمامه الثاني والعشرون الاضلاع المتقابلة من السطوح المتوازية الاضلاع
متساوية يعني ان ضلعين من كل سطح بحيث كل ضلع منه مقابلا مساو
لمقابله وكذلك الزوايا المتقابلة متساوية اي كل زاوية من ذلك
السطح يساوي مقابلتها واقطار تلك السطوح تنصفها اي
كل قطر منها ينصف سطحه والقطر ههنا هو الخط الواصل
بين الزاويتين المتقابلتين فليكن السطح المتوازي الاضلاع
سطح اب ج ك والقطر خط ب ك ففي مثلثي اب ك ب ج ك
لتساوي متبادلتي ا ك ب ج ب ك الحادثتين من وقوع خط ب ك
على خطي متوازي ا ك ب ج وتساوي متبادلتي اب ك ج ك ب
الحادثتين من وقوع ب ك على خطي اب ك ج واشتراك ضلع ب ك
بين

بين المثلثين المذكورين يكون ضلعا ا ك ج ب المتنا
ظران متساويين من المثلثين وهما ضلعان متقابلان
من سطح اب ج ك متساويين لما مر في الشكل السابع عشر من
انه اذا تساوى الزاويتان وضلع من مثلث لزاويتين وضلع من
مثلث آخر النظير للنظير تساوت الزاويتان والاضلاع الباقية
منهما كل لنظيره والمثلث للمثلث وكذلك ضلعا اب ج ك المتناظران من
المثلثين المتقابلين من السطح وزاويتا ا ك ج ب ا المتقابلتان
منه والمثلثان باسرهما كل ذلك لما مر في الشكل المذكور الا ان زاويتي
ا ك ج ب ك فاذا ثبت ما مر آنفا من تساوي زاويتي ا ك ج ب ك وزاويتي
اب ك ج ك ب بناء على انه اذا زيد على المتساويين متساويات حصلت متساوية وهي
ايضا من العلوم التي صدر بها اقليدس كتابه فالسطح ينصف ب ك
القطر لانه قسم السطح الى مثلثين متساويين وثبتت الزوايا المتقابلة وكذلك
الاضلاع المتقابلة كما مر وذلك ما اردناه فالمطالب ثابت بتمامه الثالث
والعشرون كل سطحين متوازي الاضلاع يكونان على قاعدة
واحدة في جهة واحدة بين خطين متوازيين بعينهما فهما متساويان
كسطحي اب ج ك ه ب ج ز المتوازي الاضلاع الكائنين على قاعدة
واحدة هي ب ج في جهة واحدة بين المتوازيين ب ج ا ز وذلك لان خطي
ا ك ه ز المتقابلين ل ب ج لما مر في الثاني والعشرين من ان الاضلاع
المتقابلة من السطوح المتوازية الاضلاع متساوية وبان
الاشياء المتساوية لشيء بعينه متساوية وبجعل خط ه ك مشتركا
بين خطي ا ه ك ز ينصف في مثلثي اب ج ك ضلعا ا ه ز ك متساويين



لتساوي خطي ا ك ه ز وكون ك ه مشتركا بينهما وكذلك ضلعا ا ز ج ه
لكونهما متقابلين من سطح ا ب ج ك المتوازي الاضلاع وكذلك زاويتا
ب ا ه ج ك ز الداخلة والخارجة الحادثتان من وقوع خط ا ز على متوازيي
ا ب ك ج كما مر في الكتاب عث فيكون المثلثان متساويين لما مر في الرابع
وليصير اما بعد اسقاط سطح ك ز ه من كل منهما وزيادة سطح ج ب ح على كل باقيهما
المشتركين بينهما احدهما قبل الاسقاط والآخر بعد الزيادة ايضا متساويين
كما كانا قبل هذا العمل كذلك ضرورة ان المثلثين المتساويين اذا نقص منهما
متساويان وزيد عليهما متساويان يصير متساويين اي المثلثان بعد الاسقاط
والزيادة السطحان اللذان ادعينا تساويهما فيكونان متساويين وذلك
ما اردناه ولهذا الشكل اختلاف وقوع لان نقطة ه اما ان تقع خارجة
عن ا ك فيتقاطع ب ه ج ك على ح كما في شكل الكتاب او منطبقة على ك
او فيما بين ا ك ولا يوجد في الاخيرين الا مشترك واحد زايد هو مثلث في
الاول ومنحرف في الثاني كما في هذين الشكلين والبيان واضح الرابع
والعشرون كل سطحين متوازيي الاضلاع يكونان في جهة واحدة على
قاعدتين متساويتين بين خطين متوازيين بعينهما فهما متساويان
مثلا كسطحي ا ب ج د ه ز ح ط المتوازيي الاضلاع الكائنين في جهة واحدة
على قاعدتي ب ج ز ح المتساويتين وفيما بين متوازيي ب ح ا ط وذلك
لانا نصل ب ه ج ط فيكونان متساويين لكونهما خطي ب ج ه ط كذلك
اي متساويين متوازيين اما تساويهما فلتساوي خطي ب ج ز ح بالفرض
وكون ه ط مساويا لـ ز ح كما مر في الشكل الثالث والعشرين واما توازيهما
فظاهر بالفرض من توازي خطي ب ح ا ط ويلزم من ذلك ان يكون خطا ب ج ه ط

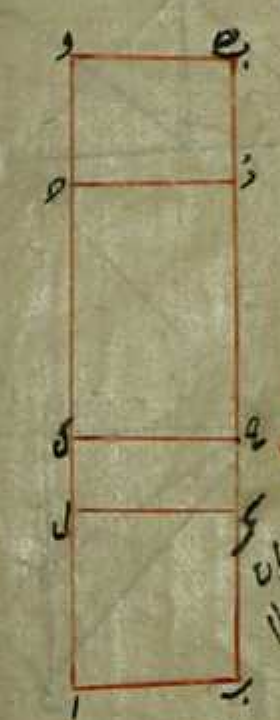
متساويين

الاضلاع المتقابلة من السطوح المتوازية الاضلاع متساوية بتمامها

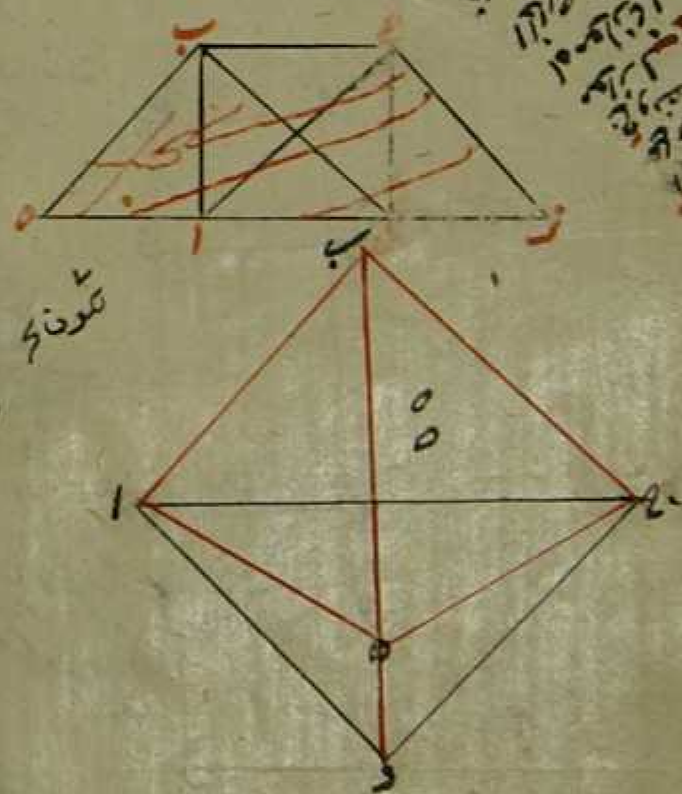


متساويين متوازيين لما مر في الشكل الحادي والعشرون من ان
الخطوط الواصلة بين اطراف الخطوط المتساوية المتوازية متساوية فيكونان
كل واحد من سطحي ا ب ج د ه ز ح ط المتوازي الاضلاع مساويا لسطح
ه ب ج ط المتوازي الاضلاع الكائن معه اي مع ذلك الواحد على قا
عدة واحدة وهي ب ج او ه ط بين خطين متوازيين بعينهما وهما
خطا ب ح ا ط لما مر في الشكل الثالث والعشرين ومن ان كل
سطحين يكونان كذلك فهما متساويان فاذن سطحا ا ب ج د ه ز
ح ط متساويان وذلك ما اردناه واعلم ان الغرض لتساوي خطي ب ه ج
ط ليدخل فيها المراد بالجد فيها الواقع كما لا يخفى ويعلم منه اي مما
ذكرنا في الشكل ان السطحين المتوازيي الاضلاع الكائنين في جهة واحدة
بين خطين متوازيين مثلا هكذا ب ج ز ح كسطحي ا ب ج د ه ز
ح ط اذا كانا متساويين كانت قاعدتاهما اعني خطا ب ج ز ح
متساويين والا فنفصل من الاطول وليكن ب ج خط ب ك
مثل الاقصر وهو ز ح كما مر في الشكل الثالث من اولى الاصول فلزم
ان يكون سطح المقصور من القاعدة المتوازي الاضلاع الكائن بين
ذينك الخطين المتوازيين اي سطح ا ب ك ل مساويا للسطح الاول
ه ز ح ط كما مر في هذا الشكل ويلزم من ذلك الغرض اي سطح ا ب ج د
ا ب ك ل الكل والجزء هذا خلف وذلك ما اردناه وهذا
العكس لم يتعرض له صاحب الاصول اصلا وانما تعرض له المصنف لما
ستعمله في بعض الاشكال الخامس والعشرون كل مثلثين يكونان
في جهة واحدة على قاعدة واحدة بين متوازيين بعينهما فهما متساويان

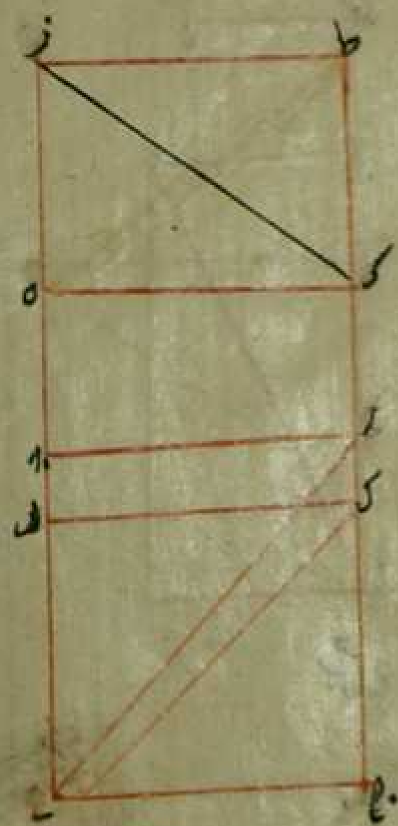
اي المثلثان

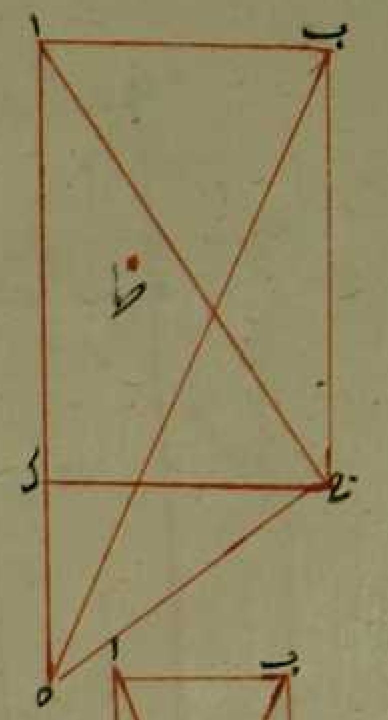


كمثلثي ا ب ج ك ب ج الكائنين في جهة واحدة على قاعدة ب ج بين
متوازيي ب ج ا ك ولنفرض لبيانه خط ب ه موازيا لـ ج ا بل نفعله موازيا لها
ثم نكمل كما مر في الحادي والثلاثين من اولى الاصول خط ج ز موازيا لـ ب ك
فتبين ان يلتقيا خط ا ك الخارج من جهتيه الى غير النهاية على نقطتين ولتكونا
نقطتي ه ز وانما يلتقيان اما ب ه فلان زاويتي ب ا ه ه ب ا الداخلتين
في جهة واحدة من خط ا ب الواقع على خطي ا ه ب ه اقل من قائمتين اذ
زاوية ب ا ه مع مجاورتها ا ب ج التي هي اعظم من زاوية ه ب ا كما يظهر من ا ج
ب ج في جهة ب كقائمتين بالدعوى التي ثبتت في اثناء بيان الشكل التاسع عشر لكون
خطي ا ك ب ج متوازيين بالفرض فمجموع زاويتي ب ا ه مع ه ب ا اقل من
قائمتين بالضرورة فيلاقي خط ا ه ب ه فيصير سطحا ه ب ج ا ك ب ج
ز سطحين متوازيي الاضلاع على قاعدة واحدة هي ب ج في جهة واحدة
فيما بين متوازيي ب ج ه ز فهما متساويان لما مر في الشكل الثالث والعشرين
من ان كل سطحين يكونان كذلك فهما متساويان والمثلثان المذكوران
نصفاهما فان مثلث ا ب ج نصف سطح ه ب ج ا لكون ا ب قطره
ومثلث ك ب ج نصف سطح ك ب ج ز لكون ك ج قطره كما مر في الشكل الثاني و
العشرين من ان اقطار السطوح المتوازية الاضلاع تنصفها فهما ايضا متساويان
كالسطحين ضرورة تساوي الانصاف عند تساوي الاضعاف وذلك ما اردناه
ولهذا الشكل ايضا عكس ذكره صاحب الاصول في التاسع والثلاثين من اولاه
وهو ان كل مثلثين متساويين في جهة واحدة على قاعدة واحدة فهما بين
خطين متوازيين السادس والعشرون كل مثلثين يكونان في جهة
على قاعدتين متساويتين بين خطين متوازيين بعينها فهما



بين خطين متوازيين ... فهما متساويان كمثلثي ا ب ج ك ه ز
الكائنين في جهة واحدة على قاعدتي ب ج ه ز المتساويتين
الكائنتين بين متوازيي ب ز ا ك ولنفرض ج ح موازيا لـ ا ب و ز ط
موازيا لـ ه ك بل نفعلهما متوازيين لهما ونخرجهما الى ان يلقيا ا ك المخرج
من جهتيه الى غير النهاية على ح ط كما ذكرنا في الشكل السابق فيصير سطحا ح ب
ج ا ك ه ز ط سطحين متوازيي الاضلاع على قاعدتين متساويتين
في جهة واحدة فيما بين متوازيي ب ز ح ط على ما لا يخفى فهما متساويان
كما مر في الرابع والعشرين من ان سطحين يكونان كذلك فهما متساويان
كما مر في الرابع والعشرين وكذلك نصفاهما اعني المثلثين المذكورين
وذلك ما اردناه ويعلم عكس هذا الشكل بعينه كون القاعدتين متسا
ويتين اذا كان المثلثان الكائنان في جهة واحدة بين خطين متوازيين
متساويين ايضا اي كما علم عكس الرابع والعشرين بالخلف كما مر في عكس
الرابع والعشرين فيمكن بيان الخلف هنا كبيانه هناك لعدم الحاجة الى بيانه
هنا ولكن لنا مثلثا ا ب ج ك ه ز الكائنان في جهة واحدة
بين متوازيي ا ك ب ز متساويين فنقول قاعدتا ب ج ه ز متساويتان
والا لكان ب ج مثلا اطول ونفصل منه ب ل مثل ه ز ونخرج ب ج ك ل
متوازيين الى ان يلتقيا ا ك المخرج من جهة ا على ح ل ونصل ب ل فمثلث
ل ب ك مثل ك ه ز كما مر في هذا الشكل وقد كان مثلث ا ب ج
مثله ايضا بالفرض فمثلثا ا ب ج ل ب ك متساويان فيتساوى سطحا ج ب ح
ا ح ب ك ل والجزء ضرورة لتساوي الاضعاف عند تساوي الانصاف هف



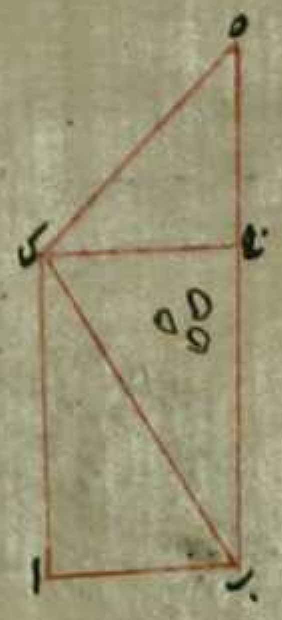


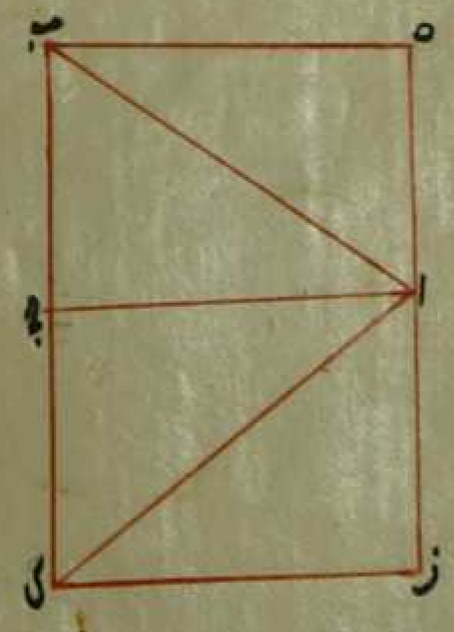




فالحكم ثابت وفي ذلك ما اوردناه ذكر صاحب الاصول في عكس هذا الشكل
ان كل مثلثين متساويين على قاعدتين متساويتين من خط بعينه في جهة
واحدة فهما بين خطين متوازيين وجعله شكلا على حدة وهو الاربعون
من الاول وهو حال الملص من غير حاجة اليه السابع والعشرون من كل سطح
متوازي الاضلاع ومثلث يكونان في جهة واحدة على حدة بين خطين متوازيين
بعينهما فالسطح ضعف المثلث مثلا كسطح ا ب ج ك ومثلث ه ب ج
الكائنين في جهة واحدة على قاعدة ب ج بين متوازيي ب ج ا ه و
نصل ا ج القطر فسطح ا ب ج ك ضعف مثلث ا ب ج لانه نصفه كما مر
في الشكل الثاني والعشرين من ان قطر السطح المتوازي الاضلاع ينصفه
ومثلث ا ب ج النصف مساو لمثلث ه ب ج لكونهما على قاعدة وا
حدة في جهة واحدة بين خطين متوازيين لما مر في الشكل الخامس والعشرين
من ان كل مثلثين يكونان كذلك فهما متساويان فسطح ا ب ج ك ضعف
مثلث ه ب ج اذ نسبة المقدار الواحد الى المتساويين متساوية وذلك ما اردناه
هذا اذا وقعت نقطة ه خارج ا ك كما وقع في شكل الكتاب او فيما بين ا ك
كما في هذا الشكل واما اذا وقعت على نقطة ك فلا حاجة الى وصل ا ج ولا
الى ما مر في الخامس والعشرين لهذا الشكل ويعلم منه ان حال السطح والمثلث
الواقعين في جهة واحدة بين خطين متوازيين اي اذا كانا على قاعدتين
متساويتين يكون السطح ايضا كذلك عند كونهما على قاعدة واحدة
ضعف المثلث مثلا كسطح ا ب ج ك ومثلث ك ج ه الكائنين في جهة
واحدة على قاعدتي ب ج ج ه المتساويتين بين متوازيي ا ك ب ه ولنصل
ب ك فسطح ا ب ج ك ضعف مثلث ك ب ج ومثلث ك ب ج مساو لمثلث

ك ج ه





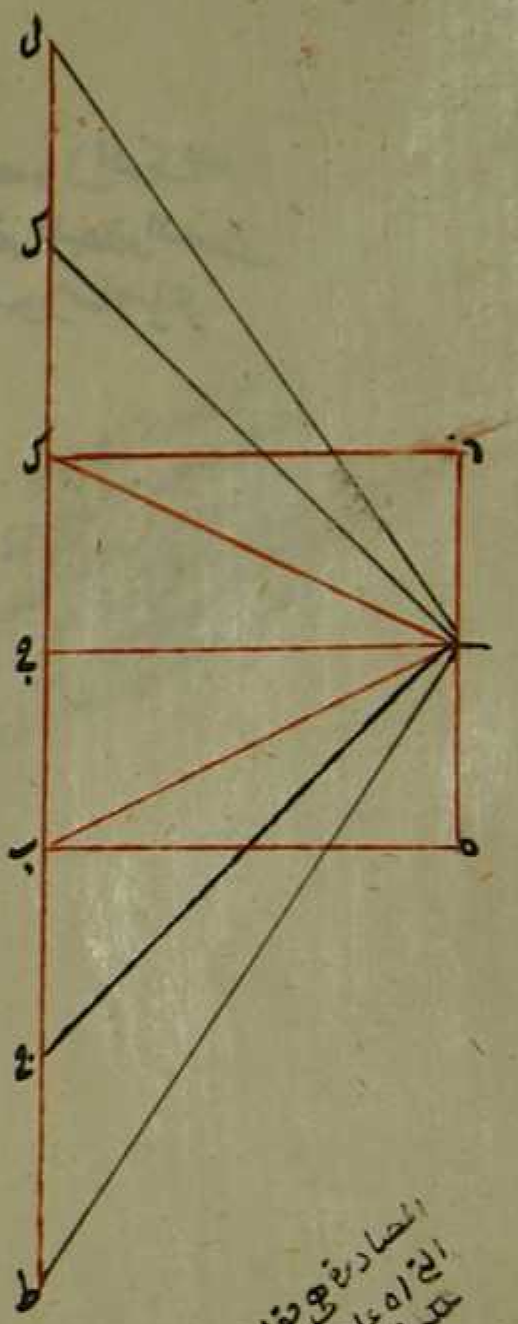
مساو لمثلث ك ج ه فسطح ا ب ج ك ضعف مثلث ج ك ه
واعلم ان هذا العكس لم يتعرض صاحب الاصول مع انه استعمله في
الشكل الثالث من المقالة الثانية عشرة من كتابه وذلك غريب
منه الثامن والعشرون كل سطحين متوازيي الاضلاع متساويي
الارتفاع وارتفاع الشكل هو العمود الخارج من رأسه على قاعدته
يكون نسبة احدهما الى الآخر كنسبة قاعدة وكذا حكم المثلثين اي كل مثلثين
متساويي الارتفاع يكون نسبة احدهما الى الآخر كنسبة قاعدته
الى قاعدة الآخر كسطحي ه ج ا ك المتوازيي الاضلاع ومثلثي ا ب ج
ا ج ك بين متوازيي ه ز ب ك واعلم ان المتوازيين وان كان يأخذ
في الدعوى الا انه لازم مساو لما هو ما صرحنا به اعني تساوي الارتفا
عين فانه اذا طبقنا القاعدتين على واحد مستقيم فان كان متساويي
الارتفاع يقع رأساهما على خط مواز لذلك فيكونان لا محالة بين
متوازيين وان كانا بينهما يكون ارتفاعهما متساويين كما لا يخفى ولما
اختاره لاثبات البرهان عليه فرض احد السطحين او احد المثلثين الى السطح
الآخر او المثلث الآخر كنسبة ب ج قاعدة احد السطحين او احد
المثلثين الى ج ك قاعدة الآخر وذلك لان السطحين اذا نصفا ايضا
قاعدتين متناهية بحيث ينصف القواعد ايضا وطريقه ان يخرج من
منتصف القاعدة خطا موازيا للضلعين المحيطين بها الى ان يلقى الضلع
المقابل لها فان هذا الخط ينصف القاعدة والسطح يكون كل نصف
من انصاف احدهما مع قاعدته اي قاعدة ذلك النصف دائما
زائدا على كل نصف من انصاف الآخر وقاعدته بحيث يكون النصف

زايدا على النصف والقاعدة على القاعدة او متساويين لهما النصف
للنصف والقاعدة للقاعدة او ناقصين عنهما كذلك يعني اذا كانت القاعدة
زايدة على القاعدة كان النصف زايدا على النصف وان كانت متساوية لها
كان ايضا مساويا وان كانت ناقصة عنها كان ايضا ناقصا عنه ابدا
وذلك لان قاعدة احد النصفين اذا كانت مساوية لقاعدة النصف الآخر
كان النصف مساويا للنصف لكونهما متساوي الاضلاع في جهة واحدة على
قاعدتين متساويتين بين خطين متوازيين كما مر في الشكل الرابع و
العشرين من ان كل سطحين يكونان كذلك فهما متساويان وان كانت قاعدة
احدهما ناقصة عن قاعدة الآخر كان النصف الذي كانت قاعدته
ناقصة ناقصا او زايدا عليه كانت قاعدته ايضا كذلك وهذا التقدير
انما ناقصة اما تساوي القاعدتين عند تساوي النصفين فلما مر في عكس
الرابع والعشرين من السطحين متوازيي الاضلاع الكاينين في جهة واحدة
بين خطين متوازيين ان كانا متساويين كانت قاعدتاهما متساويتين
واما كونهما زايدة عند كونه زايدا فلانه لو لم يكن زايدا لكانت مساوية فيجب
في النصفين بالرابع والعشرين وهو ناقصة فنفصل من الآخر مثلها
ويكون السطح المفصول الذي هو جزء النصف الناقص مساويا بالرابع
لتساوي قاعدتيهما وهو من هذا التفصيل ظهر ان ما مر في عكس الرابع و
العشرين لا يصلح ان يكون علة للحكمين والاحصر ان يقال وان كانت
ناقصة كانا ناقصا لانا نفصل من الاخرى مثلها فيكون سطح الذي هو
ناقص من النصف الآخر لكونه جزءه مساويا للنصف الاول بالرابع و
العشرين فيكون هو ايضا ناقصا وذلك ما اردناه وان كانت القاعدة

زايدا

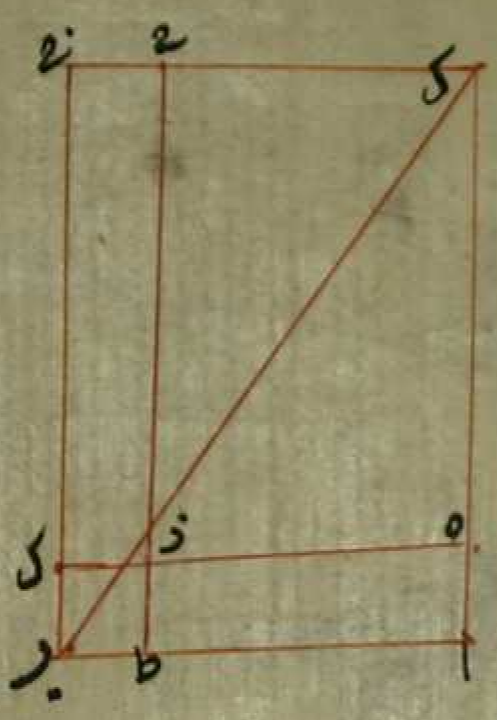
زايدة كان النصف ايضا كذلك كما في الشكل في عكس الرابع و
العشرين وكان ارادهما عامة فيطريق المفصل الذي ذكره في بيانه
وذلك ان نفصل من القاعدة الزايدة نسبة من النصف الآخر لتساويها
عرضهما فيكون النصف المفصول قاعدته زايدة زايدا على النصف الآخر
وذلك ما اردناه ولما فرغ عن تبيان ما ادعاه اولا من ان نسبة احد السطحين
الى الآخر كنسبة القاعدة الى القاعدة شرع فيما ادعاه ثانيا فقال وكذا حكم
المثلثين المذكورين اي النسبة بينهما ايضا كالنسبة بين القاعدتين كما مر
في الشكل السابع والعشرين ان المثلث المذكور نصف السطح المذكور
وتناسب الكل يوجب تناسب الجزء لما بين في الخامس عشر من مقالة الاصول
من ان الاجزاء التي اضعافها متساوية فنسبة بعضها الى بعض كنسبة
الاضعاف فنسبة المثلث الى المثلث كنسبة السطح الى السطح وقد ثبت
ان نسبة السطح الى السطح كنسبة القاعدة الى القاعدة فنسبة المثلث
الى المثلث كنسبة القاعدة الى القاعدة وذلك ما اردناه وانت خبير بان
ما ادعاه من التناسب لا يظهر بمجرد ما اردناه بل لا بد من ضم مقدمة اخرى
وهي ان حال الاضعاف اذا كانت كما ذكره يحصل التناسب المذكور و
اقليدس بين هذا الشكل في المقالة السادسة من كتابه بالاضعاف
فقال في الشكل الاول من تلك المقالة السطوح المتوازية الاضلاع و
المثلثات اذا كانت متساوية الارتفاع فنسبة البعض الى البعض
كنسبة القواعد مثل سطحا ح ه ج ن و مثلثا ا ب ج ل ه ك متساوية
الارتفاع فنسبة احد السطحين او المثلثين الى الآخر كنسبة ب ج الى ه ك
ولنخرج ب ك في الجهتين ونفصل مثل ب ج ما امكن وهو ب ح ح ط

سطح المقصود الذي هو نصف البعض المذكور مساويا



ومثل جك ما امكن وهو كه كل ونصل اب اط اك اك فمثلثات اب
ح اج ب اط ح متساوية جميعها اضاف مثلث اب ج وقواعد ح ب
ب ج ط متساوية وجميعها اضعاف قاعدة ب ج وكذلك مثلثات اج ك ا
ك ك اك ل متساوية جميعها اضعاف مثلث اج ك وقواعد ج ك ك ك
ل متساوية وجميعها اضعاف قاعدة ج ك وجميع اط ج ان كان زايدا على
جميع اك ج كان ط ج زايدا على ل ج وان كان ناقصا او مساويا كان نا
قصا او مساويا فنسبة مثلث اب ج الى مثلث اج ك كنسبة ب ج الى ج ك وكذلك
في السطوح وذلك ما اردناه وما ذكرناه من البيان بالاضعاف اجلى مما ذكره من
الاضعاف واعلم انه ذكر في صدر المقالة الخامسة ان المقادير التي على نسبة واحدة
الاول الى الثاني والثالث والرابع هي التي توجد الاضعاف اضعافا امكن مما
لا نهاية لها الاول والثالث بعدة واحدة والثاني والرابع بعدة واحدة فان
اضعاف الاول اذا كانت زايدة على اضعاف الثاني كان اضعاف الثالث زايدة
على اضعاف الرابع وان كانت متساوية كانت متساوية وان كانت ناقصة كانت
ناقصة ولم يتعرض لبيان الاضعاف في عكس هذه المقادير ثم ما ذكره في
هذا الشكل والذي بعده ولم يذكر البيان بالاضعاف في عكس الاضعاف وهذا الاو
صل والعكس لكن كان كل منهما غير بين ولا بينا في كتاب اقليدس لكنه بينها
ببعض محوديه بما لا شبهة فيه فلا تظنن انه لا يخفى على المتفطن اذا تامل في ذلك
بذكره
البيان البرهنة على ان حال الاضعاف ايضا كذلك كيف لا وقد تبين انه شبه
الاضعاف بالاضعاف كنسبة الاضعاف الى الاضعاف فانه لم يتم ذكره المصنف ايضا
فاما ان هذا احكم من ذلك فالاضاف انه ليس يخفى عنك الناسع والعرون
المتممات وجهات كل سطوحين متوازي الاضلاع يقعان في سطح مثلهما اى
متوازى

الصادرة هي قوله ان المقادير التي على نسبة واحدة الى آخره عنى انه اذا كان نسبة اضعاف الاول والثالث اضعاف متساوية واضعاف الثاني والرابع اضعاف كذلك فان كانت اضعاف الاول والثالث في الزيادة والنقصان والمساواة كانت المقادير متناسبة



اى متوازى الاضلاع عن جنبتي قطر متلاقيين على نقطة واحدة
من القطر ومشاركين لذلك السطح بزاويتين اى بزاوية احدهما ذلك
السطح بزاوية والاخر في الاخرى فهما متساويان كسطحي اح
ذ ك ج ح المتوازيي الاضلاع الواقعين في سطح اب ج ك المتوازي
الاضلاع عن جنبتي قطر ب ك المتلاقيين على نقطة ز من القطر المشاركين
لسطح اب ج ك بزاويتي اج الاول بزاوية ا والثاني بزاوية ج وذلك لان
مثلث اب ك كمثلث ب ج ك لكونهما نصفي سطح اب ج ك كما مر في الشكل الثاني
والعشرين من ان القطر ينصف السطح المتوازي الاضلاع وكذلك مثلث ط ب ز
كمثلث ب ك ز لما مر في ذلك الشكل ايضا اذ سطح ط ب ك ز ايضا متوازي الاضلاع
لان ط ز متوازيان بالوضع وكذا ب ك متوازيان بالعرض ايضا فط ز
موازي ب ك لما بين في الثلاثين من اول الاصول من ان الخطوط الموازية
لخط متوازية وسنبينه نحن ايضا في آخر هذا الشكل الثالث والربع وقبل ذلك
تبين نحن ايضا ان ذ ك موازي ط ب فاذن سطح ط ب ك ز متوازي الاضلاع
وكذلك مثلث ه ذ ك كمثلث ذ ج ك بمثل ما مر في مثلثي ط ب ز ب ك ز بعينه فاذا
القينا المثلثين من كل مثلثي اب ك ب ج ك كما اذا القينا مثلثي ط ب ز ب ك
من مثلث اب ك ومثلثي ب ك ه ز ذ ج ك من مثلث ب ج ك لتبع المتمات متساويين
وذلك ما اردناه ولنبين لبيان ما وعدنا بيانه خطا اب ج د متوازيين
له ز وليقع عليها خط ج ط ك فلتوازي اب ه ز يكون متبادلتا ا ج ط ح
متساويين ولتوازي ج د ه ز يكون داخلة ز ك ط متساوية للخارجة
ز ط ح فاذن متبادلتا ا ج ك د ك ج متساويتان فاب ج ك متوازيان
فذلك ما اردناه الثلثون كل مثلث قائم الزاوية فان مربع وتر الزاوية القائمة



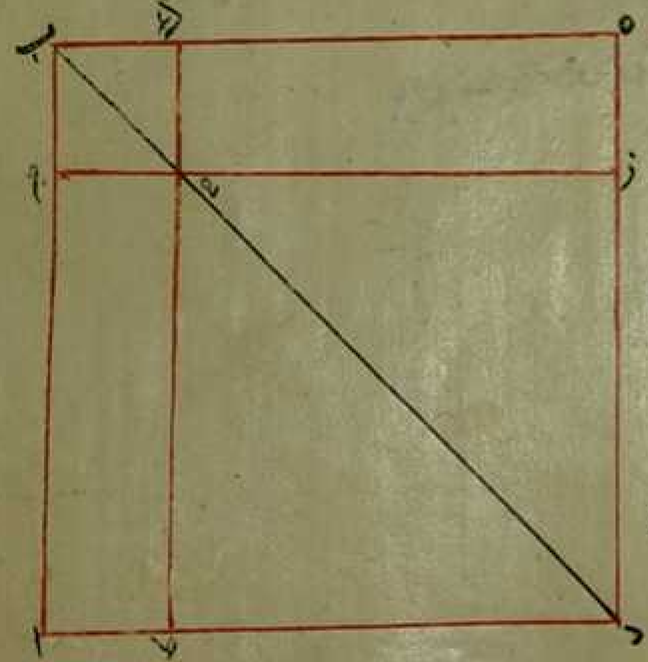
اى السطح الحاصل من ضرب وتر الزاوية القائمة فى نفسه مساو لمربعى ضلعيها
اى لمجموعهما مثلا فى مثلث ابج الذى احدى زواياه قائمة وهى زاوية ا مربع
بج الذى هو وتر الزاوية القائمة وهو مربع به مساو لمربعى دا اج ضلعيها
وهما مربعا دب جط وذلك لان خطى زا اج خط واحد لكون زاويتى دا ز دا ج
الحادثتين عن جنبى خط دا من اتصال خطى زا اج على طرفه قائمتين
اما زاوية دا ز فلكونها زاوية مربع دز واما زاوية دا ج فبالفرض
كما مر فى الشكل الى دكذلك خطا دا اط خط واحد لكون زاويتى ح ا د ح ا ط
الحادثتين عن جنبى خط ج ا من اتصال خطى دا اط على طرفيه قائمتين
بمثل ما مر بعينه كما مر فى ذلك الشكل ونفرض ال بان نخرجه موازيا لـ بح
وهو يقع داخل المثلث لان زاوية دب ا اكبر من قائمتين لكونها عبارة
عن مجموع زاوية اب ح مع زاوية ح ب ج التى هى القائمة فيكون زاوية
ب ا ل اقل لان داخلتى الخط الواقع كخط اب على الخطين المتوازيين
كخطى ال دب الكائنتين فى جهة واحدة كقائمتين كما تبين فى اثناء الكلام
بيانا الثالث عشر ولما كانت احديهما اكثر من قائمتين كانت الاخرى
اقل منهما فيكون زاوية ب ا ل اقل من قائمة ب ا ج فيقع اى خط
ال داخل المثلث والا انطبق على اج او وقع خارج المثلث فيكون زاوية
ب ا ل مثل زاوية ب ا ج القائمة او اعظم منها هف ويقطع ب ج والا
لاحاط خطان مستقيمان بسطح وينقسم به مربع ب ج الى سطحى ب ل د ل ج
المتوازيى الاضلاع لان ال مواز لـ ب د بالفرض بالعمل وج ه
مواز له لان داخلتى د ب ج ه ج ب قائمتان كما مر فى الشكل الثانى
عشر فال مواز لـ ج ه لما تبين من ان الخطوط الموازية لخط موازية واما تواز
الضلعين

الضلعين الباقيين من كل من السطحين فيظهر مما ذكرناه ولان خطا
ح ب ب ج خط واحد لكون زاويتى اب ح اب ج اقل من مقا
قائمتين وكذلك خطا اب ك ونصل ح ج فيحصل مثلث ح ج ج
آد فيحصل مثلث ب ا د فلان فى مثلثى ح ج ب اد ضلعى ح ب ب ج
وزاوية ح ب ج مساوية لضلعى اب ب د وزاوية اب د للنظير
اما ساوية ح ب ا ب فلكونهما ضلعى مربع وكذا ساوات ح ب ا ب واما
تساوى الزاويتين فلكون كل منهما مجموع قائمة مع زاوية اب ج يكون له
المثلثان متساويين كما مر فى الشكل الرابع من انه اذا تساوى ضلعا
وزاوية بينهما من مثلث ضلعين وزاوية بينهما من مثلث آخر كل النظير
يساوى المثلثان ومثلث ح ب ج نصف مربع ح ب لكونهما على قاعدة
ح ب فى جهة واحدة بين متوازيى ح ب ا ج لما مر فى الشكل الرابع والعشرين
من ان السطح متوازى الاضلاع ضعف المثلث لو كانا كذلك مثلث ب ا د نصف
سطح ب ل المتوازى الاضلاع لكونهما على قاعدة ب د بين متوازيى
ب د ال كما مر فى ذلك الشكل فمربع ب ك الذى هو مربع ضلع اب يساوى
سطح ب ل لتساوى المثلثين اللذين هما نصفاهما وبمثل ذلك يبين
ان مربع ط ج الذى هو مربع ضلع ا ج يساوى سطح ج ل وذلك بان
نصل ب ط ك ا فلان فى مثلثى ط ج ب ج ا ه ضلعى ط ج ج ب وزاوية
ط ج ب مساوية لضلعى ا ج ج ه وزاوية ا ج ه يكون المثلثان
متساويين لما مر فى الشكل الرابع ومثلث ط ج ب نصف مربع
ط ج لكونهما على قاعدة ط ج بين متوازيى ط ج ا ب كما مر فى الرابع
والعشرين وكذلك مثلث ج ا ه نصف سطح ج ل لكونهما على قاعدة

٢٧ ومثلث يكونان كذلك فان السطح ضعف المثلث

به بين متوازي به ده ال مربع طي يساوي سطح ه ل لتساوي
المثلثين الذين هما نصفاهما فاذن مربع وتر بج الذي هو مجموع
سطحي مج جل يساوي مربعي با اه وذلك ما اردناه وهذا الشكل
المسمى بالعروس ولقد اطنب فيه المحققون ونكروا اختلافا وفنوع كثيرة قد
بيانه ابراهيمي مختلفة فمن اراد تحقيقه فالرجوع اليه فان هذا المختصر
لا يحتمل ايراد ذلك على انه لما تبين ان مربع وتر القائمة مساو لمجموع مربعي
ضلعيها فصورة ما كان مساويا له في جميع الصور اذ لا تأثير
لاختلاف وفنوع المربعات في هذا الحكم لعموم اختلاف ما بين على اي وجه
وقعت وقد بين اقليدس هذا الشكل بعمل المربعات اذ كان قدم عليه
شكلا بين فيه كيفية عمل المربع وهو الشكل السادس والاربعون
من اولى الاصول بحسب نسخة ثابت والحادي والاربعون في نسخة
الحجاج فاذا نريد ان نعمل على خط مربع مثلا على خط اب فنخرج
من نقطة ا عمود اج ونجعله مساويا لاب ومن ج خط جك موازيا
لاب ومن ب خط بك موازيا لاج الخارج يلتقيان على ك لخروجهما
عن خط بنوعهما واصلا بين جب على اقل من قائمتين فيكون سطح
اك المتوازي الاضلاع متساويها لتساوي ضلعي اب اج لما
وبين قائمتين لمقابلتهما قائم الزوايا لكون ا قائمة وزاوية
ب غير تمام من قائمتين قائمة والباقيتين متساويين لهما
فاذن سطح اك مربع معمول على اب وذلك ما اردناه **الحادي**
والثلثون حاصل ضرب الشيء في الشيء يساوي حاصل ضربه في
اقسامه يعني ان السطح الحاصل من ضرب الخط في الخط يساوي جميع المجموع
السطوح

السطوح الحاصلة من ضربه في اقسامه مثلا نضرب خط اب في خط بج يساوي ضربه
في اقسام بج اعني بد ده هج فنفرض عليها خط بز عمودا على بج ثم نخرجه
عمودا عليه مساويا لاب ونتم سطح بج القائم الزوايا بان نخرج زج موازيا
لبج وجج موازيا لبز فهو سطح اب في بج اي السطح الحاصل من
ضرب اب في بج لما مر في المقدمة من ان الحاصل من ضرب احد الضلعين في الآخر
سطح متوازي الاضلاع قائم الزوايا يحيط به الخطان ونفرض خطي دط
هك موازيين لبز بل نخرجهما كذلك فيكون كل منهما وبين لا لكون كل منهما
لبز المساوي لاب لما مر في الشكل الثاني والعشرين من ان الاضلاع المتقابلة
من السطوح المتوازية الاضلاع متساوية ويكون سطوح بط دك هج
المتوازية الاضلاع القائمة الزوايا سطوح اب في بد ده هج ويكون
جميعها مساويا لسطح بج وذلك ما اردناه **الثاني والثلثون**
مجموع سطوح الخط الاقسامه يساوي مربعه مثلا السطح الخط اب في قسميه
اي في اج جب يساوي مربع خط اب وذلك لانا نفرض سطح اه
نجعله بالعمل مربع اب ونخط جز موازيا لاد فسطحا از جه المتوازيا
الاضلاع القائما الزوايا كما نظائر اد اعني اب الذي ما متساويان في قسميه
هما اج جب ومجموعهما هو مربع اب الذي هو اه وذلك ما اردناه
الثالث والثلثون مربع الخط يساوي مجموع مربعي قسميه وضعف
سطح احدهما في الآخر ولكن الخط اب بسالك مجموع وقد قسم على ج
كيف اتفق فنقول مربع اب يساوي مجموع مربعي قسميه اج جب وضعف
سطح اج احد القسمين في جب القسم الآخر وذلك لانا نعمل اه مربع
اب وجز موازيا لاد بالفرض او بالعمل ونصل دب فاطعا اياه اي



اى الحج ز على نقطة ح وتقرض خط ح ط ك بل نخرج موازيا لا ب فزاوية ح
ح ب الخارجة الحادثة من وقوع خط بد على متوازيى ا د ح ز مساوية لزاوية
ا د ب الداخلة لما مر فى الشكل التاسع عشر من ان الخارجة مساوية للداخلة فى
الخطين المتوازيين وهى اى زاوية ا د ب مساوية لزاوية ا ب د لتساوى ساقى
ا د ا ب لكونهما ضلعى مربع ا ه فى مثلث ا د ب لما مر فى المأمونية
من الزاويتين اللتين على قاعدة المثلث المتساوى الساقين متساويتان
فزاوية ح ح ب مساوية لزاوية ح ب ح فح ح ح ب فى مثلث ح ح ب
متساويان لما مر فى الشكل السابع من انه اذا تساوت زاويتا مثلث
تساوى ضلعاه الموتران لهما فسطح ح ك المتوازى الاضلاع كما لا يخفى
يكون متساوى الاضلاع لما مر فى الشكل الثانى والعشرين من ان الاضلاع
المتقابلة من السطوح المتوازية الاضلاع متساوية اذ قد تبين ان ضلعى ح ح
ح ب متساويان اذ قد تبين ان ضلعى متساويان فيساويهما الضلعان
الآخران بذلك الشكل فتساوى جميع الاضلاع وهو اى سطح ح ك قائم
الزوايا لكون زاوية ح ب ك منه اى من ذلك السطح قائمة اذ هى
زاوية من زوايا مربع ا ه وزاوية ب ح ح غاية ما من قائمتين يقتضى
انها فصل القائمتين عليها فيكون ايضا قائمة بالضرورة واذا كانت
كذلك لكونهما داخلتين فى جهة واحدة فيكونان كقائمتين لما علم فى التاسع
عشر مما من ان الداخلتين فى جهة واحدة كالخارجتين من وقوع خط بين خطين متوازيين
مستقيم على مستقيمين متوازيين كقائمتين وانما لم يقل
لما مر كما هو عادته لان هذا ليس من عقد ذلك الشكل بل علم فيه على الاستطراد
كما نبهت عليه ومقابلتها من سطح ح ك المتوازى الاضلاع اى زاويتا
ح ح ك

ح ك ب ك ج مساويتان لهما كل لمقابلتها لما مر فى الثانى والعشرين
من ان الزوايا المتقابلة من السطوح المتوازية الاضلاع متساوية فيكون
كل منها قائمة ايضا فجميع زوايا ذلك قوائم فهو مربع اذ لا نعنى بالمربع الا سطحا
متساوى الاضلاع قائم الزوايا لخط ح ب لكونه احد اضلاعه وهو احد
قسمى الخط وبمثل ذلك يتبين ان سطح ط ز مربع الخط ط ج فان زاوية د ح ز
الخارجة لزاوية ح ب ك الداخلة وهى مساوية لزاوية ب د ه لتساوى ساقى
ح ب د ه فى مثلث ب د ه فضلعا ز ج ز د فى مثلث ز ح ط متساويان
فسطح ط ز المتوازى الاضلاع يكون متساوى الاضلاع وهو قائم الزوايا
بكون زاوية ط د ز منه قائمة وزاوية د ز ج غاية ما من قائمتين فتكون ايضا
قائمة ومقابلتاهما متساويتان لهما فهو مربع لخط ط ج و ط ج مثل ا ح المقابل
له لما مر فى الثانى والعشرين اذ سطح ا ح متوازى الاضلاع فيكون سطح
ط ز مربع ا ج الذى هو القسم الآخر من الخط وسطح ا ج هو سطح ا ج فى ح ج
المساوى لح ب كما لا يخفى فيكون سطح ا ج فى ح ب وسطح ا ج مثل السطح ا ج
لما مر فى الشكل التاسع والعشرين من ان المتممين يكونان متساويين فاذن
مربع ا ه الذى هو مربع خط ا ب يساوى مربع ط ز ح ك الذين هما مربعا
قسمى ا ج ح ب لخط ا ب وسطحى ا ج ا ه الذين هما ضعف سطح ا ج الذى
هو احد القسمين فى ح ب القسم الآخر وذلك ما اردناه الرابع والثلثون
كل خط نصف وقسم بمختلفين اى بقسمين غير متساويين فمجموع سطح احد
احد القسمين فى القسم الآخر ومربع الفضل بين النصف والقسم
اى فضل النصف على احد القسمين او فضل الآخر على النصف فانهما
واحد يساوى مربع النصف مثلا خط ا ب نصف على نقطة ج وقسم

بمنتصفين على نقطة د فجميع سطح اد احد القسمين في د ب القسم
الآخر و مربع ه د الفصل بين القسم سا وى مربع ج ب النصف
و د ب القسم الاقصر بالفرض او بالقهل ونصل القطر اى قطر مربع
ج ب ا لنطبق على قطر مربع د ب فان احد قطريه ينطبق البتة على قطر
ذلك المربع وهو قطر ز ب ونخرج د ح ك ب ضلعى مربع د ك المتوازيين
لب ز ب الى نقطتي ع ل اى نخرج د ح الى ع و ك ح الى ل بل الى ط
حتى يكون ك ط مساويا لا ب ونتم سطح ج ط بوصل ا ط المتوازى
ط ل لما مر في الحادى والعشرين فيكون سطحا متوازي الاضلاع فاما
الذكوا يا فلان سطح ج ح مساوى ح ز لتساوى المتممين كما مر في التاسع
والعشرين ونجعل مربع د ك مشتركا بين هذين المتممين فيكون
سطح ج ك المتوازي الاضلاع الذى هو مثل سطح ج ط المتوازى
الاضلاع لما مر في الرابع والعشرين من ان كل سطحين متوازيي الاضلاع
يكونان في جهة الاضلاع ويكونان على قاعدتين متساويتين بين خطين متوازيين
بعضهما مساويا لبعض مساويا لد ز فيكون ح ط ايضا مساويا لد
ونجعل سطح ج ح مشتركا بين سطحي د ز ح ط المتساويين فيكون سطح
ا ح مساويا بالمجموع سطوح ج ح د ك ح ذ المسمى بالعلم عندهم ونجعل مربع
ل ع مشتركا بين ا ح والعلم المتساويين فيكون جميع سطح ا ح الذى
هو سطح ا د احد القسمين في د ح اعنى د ب القسم الاخر و ل ع الذى هو مربع
ه ل اعنى ح د الفصل بين النصف والقسم مساويا لج ز الذى هو
مربع ج ب الذى هو النصف وذلك ما اردناه وان خفي عليك بعض
مقدمات هذا الشكل فارجع الى ما في السابق يظهر لك ان شاء الله تعالى

الخامس ... الكلام

الحادى والثلثون كل خط نصف وزيد عليه خط آخر على الاستقامة
فمجموع سطح الخط مع الزيادة في الزيادة ومربع النصف يساوى مربع
النصف مع الزيادة مثلا خط ا ب نصف على ج وزيد عليه خط د ب فجميع
سطح ا د الذى هو الخط مع الزيادة في د ب الذى هو الزيادة ومربع
ب ج النصف يساوى مربع ج د الذى هو النصف مع الزيادة و
لنفرض ح ز مربع ج د و د ه مربع ب د ونصل القطر ونخرج ب ج
الى ع و ل ج الى ك الى ط ونتمم سطح ج ط بوصل ا ط فلان سطح ج ط
يساوى سطح ح ح لكونهما سطحين متوازيي الاضلاع في جهة واحدة على قاعدتين
متساويتين بين خطين متوازيين لما مر في الرابع والعشرين من ان
كل سطحين شانهما ذلك فهما متساويان وسطح ح ح مساو لسطح
ح ذ لكونهما المتممين كما مر في التاسع والعشرين فيكون سطح ج ط
مساويا لسطح ح ذ ونجعل سطح ج ل مشتركا بين سطحي ج ط ح ذ
المتساويين فيكون سطح ا ل مساويا لمجموع سطوح ج ح ح ب ز
يعنى العلم ونجعل مربع ك ع مشتركا بين ا ل والعلم فيكون جميع
ا ل الذى هو سطح ا د الذى هو الخط مع الزيادة في د ل اعنى د ب الزيادة
ومربع ك ع الذى هو مربع ك ح اعنى ح ب النصف مساويا لج د
الذى هو مربع ج د النصف مع الزيادة وذلك ما اردناه وبهذه
الشكل تمت المقالة الاخيرة من ثانية كتاب الاصول لاقليدس و
ليكن هذا آخر الكلام والحمد على التمام والصلوة والسلام
على نبيه واله العظام الكرام وصحبه

تمت
١٠٧٦

العمود الخارج من طرف القطر يقع خارج الدائرة ولا يقع بينه وبين المحيط خط آخر
مستقيم ويكون زاوية نصف الدائرة اعظم من كل حادة مستقيمة الخطين
والتي يحيط بها المحيط والعمود اصغر ولتكن الدائرة اب والقطر دج ولنخرج
من د عمود دا فان دخل الدائرة فلنخرج من ه على ا ونصل ه ا فيكون زاويتا د ا ه
اد المتساويتان قائمتين هف وهو يقع بينه وبين المحيط خط والا فليقع د ح و
نخرج من ه عليه عمود ه ط فلا ينطبق على ه د لانه ليس عمودا على دج ولا يقع في جهة
ب والا لاجتمع في المثلث الحادث من ه و من د ح ومن القطر قائمة ومنفرجة
فيقع لا محالة في جانب ا و يكون في مثلث ه ط د زاوية ط اعظم من زاوية
د فوتر ه د اعظم من ه ط وايضا ه ط هف فاذا لا زاوية حادة مستقيمة الخطين
اعظم من زاوية ا د ه ولا اصغر من زاوية ز د ح ع او الا لامكن وقوع
خط بين العمود والمحيط وقد تبين مع ذلك ان العمود الخارج من طرف القطر
يماس الدائرة وذلك ما اردناه بتحرير في المقالة الثالثة في يه ع ت

واعلم ان المكرر بين مقدمتي القياس فصاعدا يسمى حدا اوسطا لتوسطه بين طرفي المطلوب
سواء كان موضوعا او محمولا او مقدما او تاليا وقد مر مثالهما انفا وموضوع المطلوب
يسمى حدا اصغر لانه اخص في الاغلب والاخص اقل افرادا فيكون اصغر ومحمول المطلوب
يسمى حدا اكبر لانه اعم في الاغلب والاعم اكثر افرادا فيكون اكبر والمقدمة من
مقدمات القياس التي فيها الاصغر يسمى الصغرى لاشتمالها على الاصغر فيكون
ذات الاصغر وهذا ليس الا معنى الصغرى والمقدمة التي فيها الاكبر يسمى الكبرى لا
شتمالها على الاكبر فيكون ذات الاكبر وهذا ليس الا معنى الكبرى واقتران
الصغرى بالكبرى في الايجاب والسلب وفي الجزئية والكلية يسمى قرينة
وضربا وصاحب الكشاف

العالم متغير صغرى حد اصغر
وكل متغير حادث كبرى حد اكبر
العالم حادث حد اصغر حد اكبر

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي جعل الشمس ضياء والقمر نورا وبسط على بساط البسيط
ظلا وخرد رأس رفيع خضراء ذات بروج وسراج وخفض غبراء ذات
مروج وفجاج ومزج أمشاج جوهما خلق سبع سموات ومن الأرض مثلهن
في ستة أيام ودبر الأمر يتنزل بينهن على ترتيب ونظام كما كان في
الكتاب مسطورا والصلاة على من دنى فتدلى إلى رتبة الأعلى محلا
فكان قاب قوسين أو أدنى محمد الذي أصبح مؤيدا بالرعب وبالصبا منصورا
وعلى آله الأنجاب وأصحابه نجوم الاهتداء ما دام السماك رامحا
والسعد ذابحا والنسر طائرا والشامية غموصا واليمانية عبورا وبعد
فلا أقسم بمواقع النجوم وإنه لقسم لو تعلمون عظيم أنه في زماننا هذا
قد اندرس مدارس العلوم الحقيقية ومعالم التعليم الرياضي من بينها قد غمصت
فإن رياضها قد ظلت ناضبة المياه ذابية الرواء مصفرة النجوم والأزهار
ومغبرة الأرجاء والأقطار فاتخذه القوم ظهريا وظنوه شيئا فريا
وطالبوه كالحيارى في الصحارى لا يهتدون إلى منازله سبيلا ولا
يجدون عليها أحدا ولم يرشدوا دليلا فقلت لهم معاشر الإخوان إني آنست
نارا في وادي هذه الفنون آتيكم منها بخبر أو قبس لعلكم تصطلون
لكن لما تأملت في تقاعد الهمم عن ربط فروعها بالأصول وتقاصر الطباع
عن ضبط أنواعه وفصوله أن أترك منها ما هو أشرف وأعلى وأهم وأولى
أعني الهيئة التي أثنى على الناظرين فيها الكتاب وأطرى في جلالة قدرها
ذوو البصائر والألباب ولقد صنف وزبر فيها مبسوطة ودفاتر
ورسائل
فيها كتب لطيفة



ودفاتر مبسوطة غير أن الهمم لقصورها عن الارتقاء إلى نهاية الإدراك
في دراية الأفلاك والنفوس لتكاسلها عن الانهماك في تقاسيم الأفلاك لما
منتهى الإدراك تلقت المختصر المسمى بالملخص في الهيئة بالقبول فطارت
إلى الأقطار بالذكور والقبول حتى تصدى لشرحه أكابر الأفاضل
واشتغل بدرسه الأماجد والأماثل فاعتمد المحصلون في جل ما عليه
الشروح واعتقدوا أنه بريء من الجروح فدعاني ذلك إلى أن أكتب له شرحا
يذلل الصعاب ويميز القشر عن اللباب ينبه على ما في المتن من الخلل
ويشير إلى ما في الشروح من الزلل يحتوي على بعض ما المعقودة من الفوائد
والمستنبطة من الزوائد مقتصرا على حل ما في الكتاب من المسائل
عن الإطناب بالتعرض للدلائل ليتذكره المنتهي منصف وينتفع به الكل
غير متعسف فلما استكمل تسويده وتم ترتيبه جعلته تحفة لحضرة هي
جنة الجنان بهجة ورواء وجنة لسالكي غمرة الجنان نزاهة وصفاء
وهي حضرة من نشر الجود والإحسان وبسط الأمن والأمان ووضع
ميزان العدل والإنصاف وقمع بنيان الظلم والاعتساف وتقرر رياض
العقل بحسن تربيته وأزهر نجوم الشرع بيمن تقويته وروج نافق طبع
العلوم بأسرها فروعا وأصولا وأنفذ المعارف كلها منقولا شمس الضحى
بدر الدجى فلك العلى خير الورى بحر الندى علم الهدى بهارات للتمييز ومعقولا
كالشمس الباهر والبحر الزاخر نور السيادة في جبهته باهر
ونور السعادة في وجنته زاهر بل هو نور حدقة المرتبة العليا ونور
حديقة السلطنة العظمى الذي تفرس في دولة جده نمو طفلا بالأمر
الأعظم ظل الله تعالى في الأرضين مغيث الملة والحق والدين السلطان ابن السلطان ابن السلطان

فراست

الغ بيك بن شاهرخ بن امير تيمور كوركان خلد الله تعالى شموس سلطنته نائية
عن الزوال وافاض دولة ثابتة على الكمال ما ثبت نجم على الافلاك الدائرة ونبت
نجم على السائر قيا اللهم انحرا ولباه واحمل اعلاءه وامد ظلال رافته على كافة
الانام مدى الايام بالنبى واله الكرام الحمد هو الثناء
باللسان على الجميل لله على الواجب الوجود كفاء افضاله الكفاء والكفو المثيل او مصدر بمعنى
اى مجازاة الافضال على الاول نصب على الحال او المصدر اذ الاصل احمده حمدا كفاء
افضاله وعلى الثانى يجوز ان يكون منصوبا بنزع الخافض ايضا والافضال الاحسان
والصلوة هى الدعاء وصلوة الله رحمته مجازا على نبيه وهو انسان مبعوث
الى الخلق ما جاء من نبا اى اخبر او من نبا اى ارتفع او منقول من النبوة
الطريق محمد واله هو الاهل لكنه خص استعماله فى الاشراف يقول العبد
الملتجئ الى رحمة هو رقة القلب وانعطاف يقتضى التفضل والاحسان وتضاف الى الله
تعالى باعتبار غايتها محمود بن محمد بن عمر الجغمينى جغمين قرية من قرى خوارزم انه
الغرض بهذا الكتاب تحفة بنية العام وبالتعليم بما شئت غلب استعماله فيما يعطى الخادم
المخدوم للجوهر والاعراض ويمكن ان يكون المراد بهيئة العالم علم الهيئة الذى يبحث فيه عن
احوال الاجرام البسيطة العلوية والسفلية من حيث الكمية المتصلة والمنفصلة والكيفية
والوضع والحركة اللازمة لها وما يلزم منها وانما اطلقنا القول فى البسائط السفلية
لان اكثر المتاخرين ومنهم المص تعرضوا لها مطلقا وان لم يتعرض صاحب المجسطى
لا للكرة الارض والماء ومقدار ما ينكشف منها كرية لا علم بتلك الهيئة تحريرا خالصا
الملخص عن الزوائد محتويا على البيان والايضاح وايجاز الالفاظ واختصارها
منقحا عن التطويل الممل مشتملا على ذلك الكتاب قليل اللفظ كثير المعنى بحسب الامكان
الى غير ذلك ما يمكن تسميته بالملخص فى الهيئة ليكون اسمه باعتبار دلالته التسمية
ايضا والاعلى معناه الاصلى اللغوى اذ الملخص يطلق عليه الملخص لغة لا يكون

اسمه والاعلام يغنى ذلك الكتاب بالدلالة اللغوية لكونه ملخصا ايضا وبعنى
هذا الوجه الصحيح بقوله وظاهره الذى هو اسمه مخبر عن فحواه اى
معناه والحاصل ان هذه التسمية ليست على سبيل الارتجال من غير ملاحظة
المعنى اللغوى الاصلى بل هى على طريق النقل بملاحظة الاصل وجعلته مشتملا
على مقدمة ومقالتين اوردها فيها ما يتوقف عليه المص على مقاصد كتابه لارتباط
له بها وذلك يختلف بحسب اراء المصنفين ومقالتين يبحث فى احديهما عن
احوال الاجرام العلوية وفى الاخرى عن احوال البسائط السفلية ولا
يخفى وجه الحصر فيها المقدمة لما ذكر ان كتابه مشتمل على مقدمة ومقالتين
اراد ان يشير الى ما فى كل منها على سبيل الاجمال ليحيط الشارع من اول
الامر بما فيه احاطة ما فى بيان اقسام الاجسام الطبيعية التى هى جواهر
يمكن ان يفرض فى كل منها خطوط ثلثة متقاطعة على قوائم وقد يطلق
الجسم على مقدار يمكن ان يفرض فيه الخطوط المذكورة وسيجى تفصيلها
على الاجمال اذ بيانها على التفصيل متعذر ولان تفصيل الاجرام
العلوية هى المقصد الاقصى فى هذا الفن فلا يناسب ان يذكر فى المقدمة
واما حصر بيان اقسام الاجسام بالذكر فى العنوان ولم يتعرض لغيرهما
ذكر فيها كبيان استدارة اشكال البسائط وترتيبها وكيفية تنضدها
وغير ذلك بناء على ان المراد ببيانها على وجه يتضمن بيان بعض
احوالها او بيانها على الاصل فى المقدمة والحق بان يذكر فيها هو
ذلك البيان لكونه متضمنا لاقسام الاجسام البسيطة التى هى موضوع
الهيئة من بعض الاجسام المفيدة للطالب بصيرة فيما يطلبه وتنويعا
الذى هو من المبادى التصورية بتقسيمها الذى قيل انه من المبادى
التصديقية واما استدارة الاشكال والترتيب وكيفيته فلا اليق بها
ان يذكر فى المقاصد وانما ذكرها فى المقدمة اما للاستدراك فلان

ثلاث التفصيل بعد الاجمال اوقع في البال لانه اذا ادى شيئا بالاجمال
التي المذكورة في الطبق لكونه اصح واحصر من البرهان الاني الذي
انفالها وبهذا الاعتبار لا يكون من المقاصد واما الترتيب وكيفيته
فتبعيته ذكر الاستدلالات واما ذكر انه ليس وراء الفلك الاعظم شيء
لا خلاء ولا ملاء وبيان ما يطلق عليه اسم العالم فليس فيه كثير فائدة وكا
انما تعرضنا له اعانة على تحقيق حركة العالم واعلم ايضا ان الغرض لا
قام المركبات استطرادي لبيان ما اثبتوا في هذا الفن المقالة
الاولى في بيان هيئات الافلاك التي هي كرات متحركة بالذات تنبع الحفظ وما يتعلق
من الكواكب والحركات والدوائر والقسي وما يعرض الكواكب من حركاتها وانما قدم البحث عن
العلويات لكونها اشرف من السفليات وهي خمسة ابواب الاول في هيئة الافلاك والكواكب
ويبوف فيه عدد الافلاك والسيارات واما الثوابت فغير محصورة والمرصودة منها الف
وتسعة وعشرون الثان تلفة منها وسماها بطلميوس بالضعيف لانعسها ولذلك اشتهر بينهم
ان المرصود الف واثنان وعشرون وقال عبد الرحمن الصوفي انها الف وعشرون نظرا
الى ان الصغيرة غير مرصودة الثاني في حركات الافلاك قدر او جهة ويندرج
فيه ما يعرض بعض الاوضاع الثالث في الدوائر والدائرة سطح مستو يحيط به خط تقدير يمكن
ان يفرض في داخله نقطة يكون الخطوط الخارجة منها اليه متساوية وقد يطلق الدائرة
على ذلك الخط المحيط ايضا الرابع في القسي والقوس قطعة من محيط الدائرة الخامس
فيما يعرض للكواكب السبعة في حركاتها من الاسراع والابطاء والعرض
والاقامة والرجوع والانبعاث التي بينها وبين الشمس والخفاء واختلاف
النورية والاوج الاول والاوج الثاني مركز تدويره والكوكب
جرم كري مركوز في الفلك وما يتصل بذلك من بيان مقادير انصاف

اقطار

اقطار التداوير ومراكز الافلاك الخارجة المراكز ونقط المحاذاة والذروة الوسطى
والمرئية وابعاد الاجرام بعضها عن بعض وفي مواضع الاوجات والجوزهرات ولم يذكرها في
هذا الكتاب لتعذر معرفتها الاوضاع ثم لم يتعرض لجميع ذلك الى الله تعالى
والوجه في حصر هذه المقالة في الابواب بعدما عرفت من ان الهيئة عبارة
عما ذكرنا ان المذكور فيها اما ان يكون بحثا عن الكيفية اولا الاول هو الاول والثاني
اما ان يكون بحثا عن الحركة او عما يتعلق بها الاول هو الثاني والثاني اما ان لا يكون بحثا
عما يلزمها او عما ينضبط به الاول هو الخامس والثاني اما ان يكون بحثا عن السطح او
عن الخطوط الاول هو الثالث والثاني هو الرابع واما الوضع فقد عرفت
اندراجهما فيها واما الابعاد والاجرام فمخصوصة بها غير مذكورة في هذه الكتاب وجه
ترتيب الابواب ان الكيفية التي هي الشكل مقدمة على الحركة اذ الجسم ما لم يتشكل لم يتحرك
والحركة على ما يتعلق بها اما على ما يتبعها فقط واما على ما ينضبط به فلان النظر
اليها مقصود منه ومن نظرا الى ان ضبطها سيتوقف عليه ذهب الى عكس ذلك
الثالث فيما يتعلق من مذهب هذا اللغز رقوم المعين على ما يتبعه واما تقديم
الدوائر على القسي فلكون معرفتها موقوفة على معرفة الدوائر لانها اجزاء من
ان قطع منها المقالة الثانية في بيان هيئة الارض انها كرة واقفة
تحت كرات العالم وما يتعلق بها من بيان المعمور منها وعرضه وطوله وقسمته الى
الاقاليم وذكر خواص المواضع والنسب المنسوبة وهي ثلثة ابواب الباب الاول
في بيان المعمور من الارض وعرضه وطوله وقسمته الى الاقاليم السبعة وتعيين
مباديها واوساطها واواخرها الثاني في خواص المواضع التي على خط الاستواء
وهو محيط دائرة تحدث على وجه الارض من قطع سطح معدل النهار اياها
والمواضع التي لها عرض ويستعرف العرض في باب القبلة ان شاء الله تعالى الثالث

في الاشياء منفردة غير مشتركة في امر يعتد به وهي الطالع ودرجة الطلوع والمر والظل وخط

نصف النهار والاعتدال وحركة العلوية والنهار والليل والصبح والشفق واليوم بليلته

والساعات المستوية والمعوجة والسنة والشهر والضابط ان البحث فيها اما ان يكون

عن اشياء منفردة لا تعلق لها بالارض وهو الاول او الثالث واما ان يكون عن

خواص مواضع مفصلا او لا الاول هو الباب الثاني والثاني هو الاول ووجه ترتيبها انا

البحث عن اشياء منفردة حقيق بآخر الكتاب والبحث عن الشيء جملة احق بالتقديم

على البحث عن تفاصيله المقدمة في بيان اقسام الاجسام على الاجمال الاجسام

قسمان قيل لما كان الجسم الطبيعي امرا معقولا لم يتعرض لتعريفه بل ابتدا بتقسيمه

واختار لفظ الاجسام على الجسم لدقيقة وهي ان الكلي قسمة ترد على الكلي فيورد دونها

بالحقيقة انما يكون على افراده لا معنا بالحقيقة ان افراده بعضها

كذا والبعض الآخر كذا كما ذكر الغايل حمل التقسيم في الحقيقة عبارة

عن قسمة الكل الاجزائية التي هي تجزيته وتحليله الى الاجزاء دون الكلي الى جزئياته

وهو ضم قيود متباينة اليه لتحصل بانضمام كل قيد قسم ولهذا يسمى

حمل الجميعة وهي الاول دون الثانية لكنهم يستعملون الثانية اكثر من الاول

بسايط وهي التي لا تنقسم الى اجسام مختلفة الطبايع والصور وان انقسمت

الى اشيا مختلفة الحقايق والطبيعة هي مبدا اول لحركة ما يكون فيه وسكونه بالذات

لا بالعرض وقد يقال المراد بالطبايع ههنا الحقائق ومركبات وهي التي تنقسم الى

اجسام مختلفة الطبايع كالمعدنيات وهي مركب غير متحققة النمو لها صور

نوعية مغايرة لصور بسايطها مع حفظها لتراكيبها زمانا يعتد به قيل

اوردها بلفظ الجمع دون اخويها لان مزاج المركب كلما كان ابعد من الا

عتدال كان عرضة للكون والفساد المندرجة تحته اكثر في كلها المعدنيات

نطق والنبات وهو مركب تام غير متحقق الحس والارادة والحيوان وهو مركب

تام متحقق الحس والارادة وهذه المركبات تسمى بالمواليد الثلاثة اما لوبها

العلوية وامهاتها السفلية وفي قوله كالمعدنيات اشارة الى ان المركب الغير

محصور في المذكورات بل لها قسم آخر يسمى مركبا غير تام كالآثار العلوية وقوله

فالبسايط فقسمان عناصر وهي بسايط فيها مبدا ميل مستقيم وهي الارض لكان

طالبا للسفل على الاطلاق والماء ان كان طالبا له لا على الاطلاق

والهواء ان كان طالبا للعلو في الجملة والنار ان كان طالبا له مطلقا و

واجرام اثيرية ليس فيها مبدا ميل مستقيم والى الجسم غير انه كثر استعماله

في الفلكيات والاثير الخالص المجاز وهي الافلاك بما فيها من الكواكب وكل جسم

بسيط اذا خلي وطبعه ولم يعرض له من خارج تاثير غريب والطبع و

الطبيعة بمعنى وهو مصدر الصفة الذاتية للشيء وقد وقع في بعض

النسخ وطبيعته وهو ايضا صحيح اذ الطبيعة على ما ذكرنا تعم الاجسام وربما

تطلق على معنى لا يتناول الافلاك لكنه ليس بمراد ههنا فتنبه على ما بني عليه

هذا العلم اي كرية السماء والعالم من الطبيعي كروي الشكل قال الشيخ

يجب ان يكون الشكل الذي يقتضيه البسيط مستديرا والا لاختلفت هيئاته

مادة واحدة في قوة واحدة والكرة جسم يحيط به سطح مستدير يمكن

ان تفرض في داخله نقطة يكون جميع الخطوط المستقيمة الخارجة منها اليه

متساوية وهذا لذلك السطح ايضا والشكل هيئة للشيء تحيط به نهاية واحدة

او اكثر من جهة احاطتها به وقد يطلق ويراد به المشكل فالعناصر كلها

اي كل واحد منها بطبيعته وفايدة هذا القيد الاشارة الى ان المطلوب ههنا

الغير كونها كرية كذلك لا الاخر ازيد اجزائها المتصلة بعضها والاجرام

الأثرية كرية الشكل إذا خليت وطبائعها ولما كان هذا القدر غير كاف في
تشابه هذا بل لا بد من التعرض لحال الجبال والوهاد وكان بعضها باقية على
مقتضى طبائعها ولحوق بعضها خارجة عنه أراد أن يتبين هذا التفصيل
فقال الأرض لعوامل التلال القريبة فعرت في سطحها وهو مقدار له
طول وعرض فقط وينتهي به الجسم تضاريس لعلة حرة مفرقة ومفرقة
أي فيها جار كالحروف للإكثار تضاريس البناء إذا لم يستو بالجملة أداة
ههنا ما يخرج به السطح الكري لأسباب خارجة عنها كجري المياه
وهبوب الرياح وغير ذلك من الأوضاع الأثرية والأحوال الغريبة
أي كالانفصال الكائن بسبب الجبال والوهاد وجمع وهدة وهي المكان
المنخفض من الأرض لكن هذه التضاريس مرتفعة من الأرض لا تقدح في
كونها كرية الشكل الحسي وهو كاف فيما نحن فيه كالبيضة من الحديد
وأما جلت بإعاذكر لتحصيل بين التالع المتعلق قريب في الحلة لو ارتجت
بأجاجات شعير لم تقدح ذلك في شكلها الأجهاد وهو أشكال البيضة بل نسبة
تلك التضاريس إلى الأرض أصغر بكثير من نسبة الشعير إلى البيضة
إذ نسبة ارتفاع أعظم الجبال إلى قطر الأرض كنسبة سبع عرض شعيرة
إلى ذراع بما هو أربع وعشرون أصبعا كما اعتبره المتأخرون وذلك لأنهم
ذكروا أن قطر الأرض على ما وجدوه ألفان وخمسمائة وخمسة
وأربعون فرسخا تقريبا وإن ارتفاع أعظم الجبال فرسخان ونصف
فرسخ وهو خمسة أمثال النصف فرسخ تقريبا ثم بينوا أن نسبة نصف
سبع إلى قطر الأرض كنسبة خمس سبع عرض شعيرة لا إلى ذراع فيما عدده
ضعف نصف سبع القطر وهو خمسة آلاف وتسعون على عدد شعيرات الذراع وهو

١٣٤ ٥٠٩٠

كان الذراع مائة وأربعة وأربعون شعيرة ...

مائة وأربعون إذ الإصبع ست شعيرات معتدلة مضمومة بطون بعضها
إلى ظهور بعض فخرج خمسة آلاف تكون بالشعيرات لأن نسبة الخارج من القسمة
إلى المقسوم كنسبة الواحد إلى المقسوم عليه لكن نسبة خمسة وثلاثين إلى عدد
ضعف الفرسخ كنسبة الواحد إلى عدد شعيرات الذراع فنسبة نصف فرسخ إلى القطر
أعني نسبة نصف فرسخ إلى القطر كنسبة خمس سبع عرض شعيرة إلى الذراع
فنسبة ارتفاع أعظم الجبال الذي هو خمسة أمثال النصف فرسخ إلى القطر كنسبة
سبع عرض شعيرة إلى الذراع وهي نسبة الواحد إلى ألف وثمانية
ويلزم منه أن نسبة كرة قطرها مقدار ذلك الارتفاع إلى كرة الأرض
كنسبة كرة قطرها سبع عرض شعيرة إلى كرة قطرها ذراع وهي نسبة الواحد
إلى ألف ألف ألف وأربعة وعشرين ألف ألف ومائة واثنين وتسعين ألفا وخمس
مائة واثني عشر ويكتب بالأرقام الهندية هكذا ١٥٢٤١٩٢٥١٢
لا يخفى على من له دربة في علم والحساب الهندسة والجبر فإذا تأملنا
كلا من الجبال والبيضة مترد الكرة بكون أعظم الجبال إلى كرة الأرض
كنسبة جرم سبع عرض شعيرة إلى كرة قطرها ذراع وذلك في غاية
كثرة من المحققين بما يدل بظاهره على ذلك وأحالوا على ما بينوه مع
أنهم لم يبينوا الأغلاط التي ذكرها أولا واعلم أن ما ذكرنا من تساوي
النسبتين إنما يصح إذا أخذنا الذراع على رأي المحدثين والقطر على رأي
القدماء كما أشرنا إليه ولو أخذناهما على رأي واحد أو عكسنا الأمر
لتغيرت النسبة مثلا لو أخذناهما على رأي القدماء كان نسبة الار
تفاع إلى القطر أعظم بكثير من نسبة سبع عرض شعيرة إلى ذراع إذ الذراع
عندهم اثنان وثلاثون أصبعا وكذا على رأي المحدثين إذ القطر عندهم

الاستدارة كون السطح بحيث يحيط به خط وهو ... في داخله نقطة ... جميع الخطوط ... منها اليه ...

على ما ذكر في التحفة الفان ومائة واربعة وستون فرسخا

الان يكون التفاوت على هذا الراى يكون اقل منه على راى القدما

ولو عكسنا الحساب التفاوت فاحشا لكن هذا لا يورث تفاوتا فيما

ذكرناه واعلم انا اطنبنا الكلام في هذا المقام ليكون تفصيلا لما اجملوه وتنبيها

على ما غفلوا عنه او اهملوه فلنرجع الى ما كنا بصدده وكذا الماء كرى

الا انه ليس بتام الاستدارة بل هو على هيئة كرة بجوفه تقطع بعض منها وملئت بالارض

وصارت الارض مع الماء بمنزلة كرة واحدة ويوجد لكل بسيط من سطحيه صحيح الاستدارة اما المحدب فلما فيه من الامواج و

اما المقعر فلتضاريس ما فيه من الارض لاندراج من سطحه ما ارتفع من

الارض والسبب فيه ان الارض لقبولها التشكلات الغريبة وحفظها

حدثت فيها جبال شاهقة ووهاد غائرة فانجذب الماء اليها بالطبع

وانكشف المواضع المرتفعة ليكون مسكنا للحيوانات المتنفسة وعشبا من

النباتات والمعادن عناية من الله تعالى وللقوم فيه كلمات اخرى تركنا

ذكرها مخافة التطويل وعليك ان تستقرب ان الاناء المملوء ماء يطرق منه وهو اقرب

الى مركز العالم كقعر البئر مثلا اكثر مما يحويه وهو ابعد منه كراس المنارة

مثلا والسر فيه ان السطح الظاهر من الماء الواقف انما كان يكون

قطعة من سطح كري مركزه مركز العالم وان سطح الكرة كلما كان اقرب

الى المركز كان احدب وازيد ومن احتاج في تصوره الى شيء بعد ذلك فليرجع

الى هذا الشكل فان اب كرة الارض وج مركز العالم وادب

ده على اوازب ... طكهز

رأس الاناء في

دطلك دائرة

الموضعين

موضوعة عليه ببعده عند كونه في قعر البئر فاذا رسمت دائرة

هجز مساوية لدائرة طلك فيظهر لك ان الماء الذي يحويه الاناء

في قعر البئر يزيد على ما يحويه في راس المنارة بما يقتضيه هلاليه

هجزح وكذا الهواء كرى الا ان سطحه المقعر يطابق لسطح الماء

والارض متضرس لانه بحسب تضاريس ما فيه من الماء والارض كالاغوار

والجبال وغيرهما واما سطحه المحدب فتابع لمقعر النار والنار

كرية الشكل صحيحة الاستدارة تحديبا وتقعيرا بالرأى الاصح

وهو انها عنصر برأسها وهو رأى المشائين وجمهور المتأخرين

واما تحديبا فلكونه مماسا لمقعر فلك القمر الذي هو صحيح الاستدارة

واما تقعيرا فلانها قوية على احالة ما يصل اليها من الادخنة الى نفسها

فعلى هذا يكون محدب الهواء ايضا مستديرا واما على رأى ابي

اسحاق الكندي وابي ريحان البيروني وصاحب الاشراق

من المتاخرين وهو انها تتكون من الهواء بواسطة حركته التبعية

لحركة الفلك فهي كرة سطحها المحدب صحيح الاستدارة والمقعر هليلجي

الشكل ان تكونت في محاذاة جميع اجزاء الفلك واما قلنا ان المقعر

هليلجي لانها تكون عند المنطقة اكثر لسرعة الحركة وتتدرج في

القلة الى القطبين وان لم تكون في محاذاة جميع الاجزاء بل تكونت

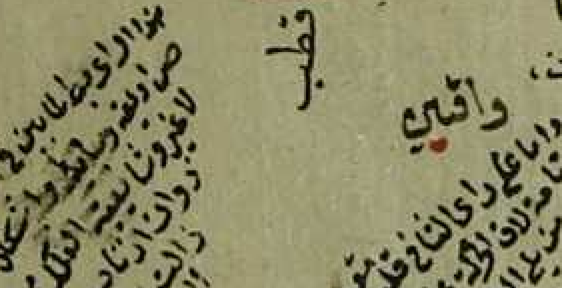
في محاذاة المنطقة تتدرج في القلة الى ان تنفذ قبل الوصول

الى القطبين فهي كرة غير تامة محدبها مستدير غير تام ومقعرها

هليلجي كذلك واما محدب الهواء فعلى كلا التقديرين هليلجي

تام او شبيه به وتضعف هذا الرأي بحدوث الشهب والنيازك

واستضعف بيان



عند القطبين تحدوثها عند المنطقة والجنوع عليكم انه لا تقوم الحجة على من تقول بحدوث الحدوث
بحدوث الشهب والنيازك القطبين تحدوثها عند المنطقة والا لجنوع عليكم
تقوم الحجة على من تقول بحدوث النار في جو الاقطار وعلى ان انحصار
العناصر الاربعة مستفاد من ازدواج الكيفيات الفعلية والانفعالية على
ما ذكر في الطبيعي لكن التعويل على المشهور وهي تسع طبقات المشهور
كالافلاك طبقة الارض الصرفة المحيطة بالمركز ثم طبقة الطينية ثم طبقة الارض
التي تتكون فيها المعادن وكثير من النبات والحيوانات ثم طبقة الماء ثم طبقة
الهواء المجاور للارض والماء ثم طبقة الزمهرير الباردة لسبب الرعد والبرق
والصواعق ثم طبقة الهواء الغالب القريب من الخلوص ثم طبقة الدخان
التي تتلاشى فيها الادخنة المرتفعة من السفل وتتكون فيها
ذوات الاذناب والنيازك وما يشبههما من الاعمدة ونحوها و
ربما يوجد متحركة بحركة الفلك تبعا له ثم طبقة النار وقد
قسم الهواء باعتبار مخالطة الابخرة وعدمها بقسمين احدهما
الهواء اللطيف الصافي من الابخرة لانها تنتهي في ارتفاعها
الى حد لا يتجاوزه وهو قريب من سبعة عشر فرسخا وثانيهما
الهواء الكثيف المخلوط بالابخرة ويسمى كرة البخار وعالم
النسيم وكرة الليل والنهار اذ هي مهب الرياح والقابل للظلمة
والنور والزرقة التي يظن انها لون السماء انما تتخيل فيها
وبهذا الاعتبار يمكن ان يؤخذ الطبقات سبعا كالسموات
والافلاك كلها كرية الاشكال صحيحة الاستدارة تحديدا
وتقديرا لعدم المانع عنها على اصولهم وهذه الكرات

يحيط

يحيط بعضها ببعض في الارض ساكنة في الوسط بحيث ينطبق
مركز حجمها على مركز العالم لثقلها المطلق وهذا بحسب بادئ
النظر واما النظر الدقيق فيوجب انطباق مركز ثقل مجموع
الاثقال على مركز العالم لتدافعها من جميع الجوانب الى ان ينطبق
مركز ثقلها عليه لكونها طالبة اياه ويلزم من حركة الارض بكليتها بسبب
حركة ثقيل من جانب منها الى الآخر وهو ايضا غريب ثم الماء لكونه
ثقيلا مضافا فهو محيط بها احاطة غير تامة ثم الهواء لكونه خفيفا
مضافا ثم النار لخفتها على الاطلاق ثم فلك القمر وهو النير الاصغر
ثم فلك عطارد المسمى بالكاتب ايضا ثم فلك الزهرة الملقبة بالسعد
الاصغر وهي مع عطارد يسميان بالسفليين ثم فلك الشمس وهي
النير الاعظم ثم فلك المريخ المسمى بالاحمر ايضا وهو النحس الاصغر
ثم فلك المشتري وهو السعد الاكبر ثم فلك زحل المسمى بكيوان ايضا
وهو النحس الاكبر وهذه الثلثة تسمى بالعلوية وهي مع السفليين
بالمتحيرة وهي مع النيرين بالسبعة السيارة ثم فلك الثوابت
وهي ما عدا السيارة ثم فلك الافلاك وكان اغا يسمى به لان الفلك
لا تقبل في نوعه الحركة تسمية له بالفلك المفرد المتحرك وهو ابطأ حركة
من جميع الافلاك وتحركها والموجب فكونها تسعة انهم وجدوا تسع
حركات مختلفة فاثبتوا لكل واحد منها فلكا في بادي نظرهم لانهم
وجدوا في بادي نظرهم تسع حركات مختلفة فاثبتوا تسع افلاك اذ وجدوا
ان حركة الثوابت في بادي النظر ويمكن اسناد حركة فلك الافلاك
الى المجموع الثمانية من حيث هو مجموع بان يتعلق بها نفس واحدة

وتحركها بنفس الحركة فلا حاجة الى الكل بل ينبغي ايضا لامكان ان
يتعلق بمجموع السبعة نفس تحركه تلك الحركة ويكون الثوابت مركوزة
في اي متوكه بحركة الخاصة واما ترتيبها على الوجه المذكور فلان الحاكم
للكل ينبغي ان يكون محيطا به على ما شهد به الفطرة السليمة ولان بعض الثوابت
ينكسف بزحل المنكسف بالمشتري المنكسف بالمريخ المنكسف بالزهرة المنكسفة
بعطارد المنكسف بالقمر الكاسف للشمس ولا شك ان فلك المنكسف فوق
فلك الكاسف لكن بقي الامر في كون فلك الشمس تحت فلك المريخ وفوق فلك
الزهرة اذ طريق الكسف لا يتأتى بين الشمس وبين غير القمر من الكواكب لاضمحلالها
تحت الشعاع عند مقارنتها اياها فنعلم الاول بطريق اخر وهو اختلاف
المنظر فان المريخ له اختلاف منظر بخلاف الشمس فيكون فوقها و
سيتضح لك هذا المعنى في باب الثاني ان شاء الله تعالى وبقي الشك في كونها فوق
عطارد ايضا فكانه لهذا الاولى فان الآلات التي يستعمل بها
في المنظر وهي ذات الشعبتين تنصب في سطح دائرة نصف النهار و
بها عند وصولهما اليها غير ممكن في معظم المعمورة التي يسكنها
وهما فيها لان الزهرة لا يبعد عنه اكثر من سبعة واربعين درجة
وكون عطارد لا يبعد عنها اكثر من سبعة وعشرين درجة فذهب
بعضهم الى انها فوقهما ليكون الاوسط الشمس بين الـ
السيارات بمنزلة شمسة القلادة وكون ما هو ابطأ حركة من الكواكب
كبا اكثر بعدا واعظم مدارا وكون ما له ربط واحد منها من السيارات
وهو العلوية في جهة منها وما له ربط واحد في جهة اخرى
وسيأتي الربط في باب الخامس ان شاء الله تعالى واليه قال صاحب

صاحب الجغميني وقد تأكد هذا الرأي عنده لما رأي فقد الشمس
المعلوم بطريقة استعملها في الابعاد والاجرام مناسبا لهذا الو
ضع وعليه جمهور المتأخرين وقد تأيد عندهم بما حكي من جماعة
متهم الشيخ الرئيس انهم رأوا الزهرة كشامة على وجه الشمس ورأيا
مع عطارد كشامتين على وجهها وزعم بعض الناس انه رأى في وجه
الشمس نقطة سوداء فوق مركزها بقليل كالمحو في وجه القمر وظن بعض
المتأخرين كمؤيد الدين العرضي وصاحب التحفة ان فلك الشمس فوق
فلكيهما بل جزم بانه ينبغي ان يكون فلك الشمس فوق فلك الزهرة لدليل لاح له
في الابعاد والاجرام وقال بعض من تقادم عهده بانها تحتهما والكل
كما تقول ليتبين دسم الفلك الاعظم لكونه اوسع الافلاك والفلك الاطلس
لكونه خاليا عن الكواكب كالاطلس الخالي عن النقش وهو الفلك المحيط
بجميع الاجسام لتناهي الابعاد ووجوب وجود جسم محيط بالاجسام
محدد للجهات بناء على ما قال بطليموس من انا لما نشاهد في السماء ويفضلا
لا ينتهي اليه ليس وراءه شيء لا خلاء لامتناعه سواء فسر بالبعد المجرد الموجود
كما هو رأي افلاطون ومن تبعه او الموهوم كما ذهب اليه المتكلمون ولا ملاء
على تقدير كل محيط على ما سيأتي لحاطة الكلية في الترتيب المذكور لامتناع الخلاء وعدم
الفصل وعلى جملة هذه الاجرام من العناصر والافلاك وما فيها من المركبات
والكواكب وغيرها من الجواهر والاعراض يطلق اسم العالم الجسماني واما
العالم مطلقا فيطلق على ما سوى الله تعالى مجردا او ماديا وصورتها
هذه حسب تسطيح المجسمات تدبر

فان محيط الدائرة العظمى بمنزلة محدب الفلك الاعلى وما بينه وبين
محيط الدائرة التي تحتها بمنزلة ثخنه هكذا الى ان ينتهي الى الدائرة الصغرى
فان محيطها بمنزلة سطح الارض وسطحها بمنزلة جرمها وان شئت
تخيل تجسم هذه الدوائر فعليك ان تفرض قطرا من اقطار اعظمها
كالمحور وتتوهم دورانها عليه فان محيطات تلك الدوائر
تحدث بدورانها في الوهم سطوحا كرية وما بين كل محيطين متتاليين
الى محيط الدائرة الصغرى اجساما كرية بمنزلة الافلاك والعناصر
المقالة الاولى في هيئات الافلاك وما يتعلق بها وهي خمسة
ابواب الباب الاول في هيئات الافلاك فلك الشمس ابتدأ به
لانه ابسط افلاك السيارات وقصد بالذات بيان هيئاتها في هذا

في هذا الباب ولانها اشرف الكواكب واكبرها واضوؤها واعظمها جرما
واما كون حركتها ابسط وانضباط ما يتعلق به من حركات من الايام
والشهور والاعوام فاوضح الوجه حيث قدم حركتها على حركات الاخر
جرم كري يحيط به سطحان متوازيان وستقف على معنى التوازي
قريب من كرهما مركز العالم وهو مركز الفلك الاعظم وكل كرة متوازية
السطحين فمركزها مركزها فمركز سطحي فلك الشمس الذي هو مركز
العالم مركزه وانما اعتبر التوازي بين سطحيها لانهما لو لم يكونا
متوازيين كسطحي المتمم والتدوير مثلا لم يكن مركزهما مركز الكرة
بل مركزها مركز محدبها وكل فلك جسم بين الفلك يجوز جسما
تنبيها على ان الفلك يطلق على غير الجسم ايضا كالدائرة ومحيطها
وان المراد هاهنا هو الجسم الشامل للارض احترازا عن التداوير التي
لها سطحان متوازيان واما المتممات فخارجة من اول الامر اذ الكرة
ومنهم من لا يسمونها افلاكا فهو متوازي السطحين وفائدة هذه
المقدمة الاشارة الى ان كل فلك شامل للارض فمدار فلك الشمس
يحيط به سطحان متوازيان لانه اي فلك شامل للارض اذ كان متوازي
السطحين فانه يتبادر ان فلك الشمس في ان مركزه مركز سطحيه اذ ينبغي له
يكفي فيها المقدمة الاولى كما لا يخفى واذا ضم هذه المقدمة الى المقدمة الاولى
فيقال ان كل فلك شامل للارض فمركز سطحيه مركزه واما ما قيل من ان فائدة
المقدمة بيان ان الثانية اذا جعلت صغرى للاولى انتجت ان كل فلك جسم
شامل للارض فان مركز سطحيه هو مركزه واذا جعلت هذه النتيجة كبرى
لقولنا فلك الشمس فلك جسم شامل للارض انتجت ان فلك الشمس مركز سطحيه
مركزه وقد ذكر ان مركز سطحيه هو مركز العالم فيكون مركز فلك الشمس هو مركز العالم

فيه دليل على ان المقدمة الاولى كافية فيها كما اشرنا اليه والمعنى بالمتوازيين ههنا
اي في السطوح المستديرة وفيه تنبيه على ان التوازي قد يطلق على معنى
اخر في غيرها كما يطلق في السطوح المستوية على كونها بحيث لا يتلاقى وان
اخرجت في الجهات الى ما لا يتناهى وفي الخطوط المستقيمة على كونها في
سطح واحد بحيث لا يتلاقى وان اخرجت في الطرفين الى غير النهاية
ان البعد وهو اقصر الخطوط الواصلة بين الشيئين بينهما واحد
من جميع الجهات وقد يتسامح حيث فسر المتوازيين بما يفسر به التوازي
وهذا المعنى متحقق للتوازي في الخطوط المستديرة ايضا واعلم انه لو اكتفى في
تفسير التوازي مطلقا على هذا المعنى لكفى لا يخلو حتى يكون للكرة بوسط ذلك
الاختلاف جزء ارق وجزء اغلظ بل هي متشابهة الثخن وفي داخل ثخن
الفلك يعني فلك الشمس اي فيما بين سطحيه المتوازيين لا في جوفه فلك اخر ثان
للاول وهو جرم كري شامل للارض يحيط به سطحان متوازيان مركزهما وهو
مركز هذا الفلك خارج عن مركز العالم غير مقعره محدب سطحيه على محدب
سطحي الاول على نقطة مشتركة بينهما بل بين منطقتيهما اي تنطبق نقطة
من احد المحدبين على الاخرى من الاخر بحيث يتحدان في الوضع وهي الاوج
اذ هي ابعد نقطة على الخارج من مركز العالم ومقعر سطحيه يماس مقعر سطحي
الاول على نقطة مشتركة بينهما مقابلة للاوج وهي الحضيض اذ هي اقرب نقطة
على الخارج الى مركز العالم اي يكون هذا الفلك الثاني داخل ثخن الاول
جونه ما يلي الجانب منه بحيث يصير نقطة من محدبه الى محدب الاول ونقطة
من مقعره الى مقعر الاول فبالضرورة يصير اي بسبب كون الفلك الثاني في داخل
ثخن الاول منقسما على الوجه المذكور الاول كما يبقى منه بعد اقراز الثاني عنه
كرتين غير متوازيتين السطوح اي كرتين يكون سطحا كل منهما غير متوازيين

وفيه



وفيه ايما الى ان المتمم لا يسمى فلكا بل مختلف الثخن اي ثخن كل منهما غير متشابه بل
بعضه ارق وبعضه اغلظ احديهما حاوية للفلك الثاني والاخرى محوية له
ورقة الحاوية مما يلي الاوج وغلظها مما يلي الحضيض ورقة المحوية وغلظها
بالخلاف ويسمى كل واحد منهما اي من هاتين الكرتين متمما اذ بانضمامهما
الى الفلك الثاني يتم الفلك الاول ويكمل منهما داخل في التتميم وهذا الفلك
يسمى الخارج المركز لخروج مركزه عن مركز العالم والاول يسمى الفلك الممثل
لان على محيط الدائرة المسماة ايضا بالفلك الممثل تسمية للمحل باسم الحال
دلسوتها وسبب تسميتها في كتب الروايات انشاء الله تعالى والشمس جرم كري
مصمت غير مجوف ليس له الا سطح واحد مركوز في جرم الفلك الخارج
المركز عند منتصف ما بين قطبيه مغرق فيه بحيث يساوي قطرها
وهو المستقيم المار بمركزها المنتهي طرفاه الى محيطها ثخن الفلك الخارج المركز
كذا يماس سطحها سطحيه على نقطتين مشتركتين وهذا تصريح على علم من
مساواة الغلظ الثخن مع كونها مغرقة فيه والظاهر هذا التعريف
للشمس لا لانه لو كان تعريفا لها لا انتقض بالتدوير لانه له سطحين في
الواقع وان زعم ان المغرق منها غير معتبر بل لانه هو انسب بسياق
كلامه واعلم ان فلك الشمس يتضمن ايضا تدويرا وحامل موافق المركز الا ان ما ذكره المصنف هو المشهور وعليه الجمهور واما افلاك الكواكب
العلوية وقد عرفتها وانما سميت بها لكونها اعلى من الشمس والزهرة ثني
بعضها كفلك الشمس لا فرق بينها وبينه الا ان لها افلاكا اصغار اخر تسمى
التداوير وهو دوائر غير شاملة للارض بل هي بحيث مركوزة مغرقة
في اجرام افلاكها الخارجة المراكز في مواضع تساوي البعد منها الى
قطبيها بحيث يماس سطح كل واحد منها سطحي حاملة اي الخارج المركز الذي
هو مركوز فيه على نقطتين احديهما في ابعد نقطة على سطح التدوير





من مركز الحامل الذي مركزه العالم والاخرى اقرب اليه لان مركز العالم كما بعد به
الثامن من التذكرة كتاب الاصول بحيث لو جرم الشمس في فلكها الخارج المركز
وفي هذه الافلاك الصغار افلاك التداوير والكواكب اي كل واحد
من هذه الكواكب في بعض النسخ فيها اي في تلك الافلاك جرم كروي مصمت
مركوز في جرم فلك التدوير بمفرقه بحيث يماس سطحه سطح التدوير على
نقطة مشتركة بينهما في منتصف ما بين قطبي التدوير والافلاك الخارجة
المراكز لغير الشمس المذكورة تسمى حوامل لحملها مراكز التداوير واما لم
يقل لحملها التداوير ليكون وجه التسمية شاملا لتسمية مناطق هذه
الافلاك بالحوامل ايضا لانها اعني المراكز كاجزاء منها في انها تتحرك
وتحرك بحركتها واعا قال كالاجزاء منها لان النقط لا يكون جزءا من الجسم
بل من السطح والخط ايضا على ما بين في موضعه واما فلكا عطارد

عطارد

والقمر فكلاهما مشتمل على ثلثة شاملة للارض وعلى فلك التدوير الا ان
فلك عطارد مشتمل على ما هو الممثل بمركز العالم ظاهر هذه العبارة مو
هم بان الممثل عبارة عن المتممين فقط لا عنهما مع ما بينهما من الا
فلاك لكونه ان يكون المراد بفلك عطارد هو مجموع الكلي الذي
الصادق على ذلك المجموع واجزائه التي هي ايضا افلاك وعلى فلكين
خارجي المركز احدهما وهو الحاوي للآخر يسمى المدير لادارته مركز
ذلك الآخر المحوي في داخل ثخن الممثل على الرسم اي كسائر الافلاك
المراكز في ممثلاتها بحيث يماس محدبه محدب الممثل على نقطة مشتركة بينهما
في منتصف ما بين النقطتين من الاوج لما عرفته ومقعره مقعره على
نقطة مقابلة لها من الحضيض والثاني منهما خارج المركز وهو المحوي والحامل
مركز التدوير اذ هو مركوز فيه في داخل ثخن المدير بركوزه اي
كسائر الافلاك الخارجة المراكز في ممثلاتها بحيث يماس محدبه محدب المدير

نقطة في الحضيض وفلك التدوير في جرم الحامل اي ثخنه والكوكب في التدوير
على الرسم اي كسائر التداوير في حواملها والكواكب في تداويرها ويلزم مما ذكر
من ان فلك عطارد مشتمل على ممثل وخارجين على الوضع المذكور ان
يكون لعطارد اوجان احدهما وهو النقطة المشتركة بين محدبي

لعطارد اوجان

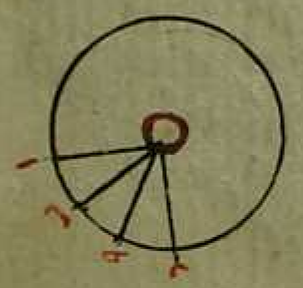
الممثل والمدير كالجزء من ممثله لا مديره اذ هو نقطة مشخصة منه لا من المدير وتحرك
بحركته دون حركة المدير يسمى الاوج الممثلي والثاني وهو النقطة المشتركة
بين محدبي المدير والحامل كالجزء من ممثله لا من مديره اذ هو نقطة في المدير والحامل
كالجزء من مديره لا حامله لما مر يسمى الاوج المديري واوج الحامل وكذا يلزم
ان يكون له حضيضان واربع متممات وفلك القمر مشتمل على فلكين مركزهما
مركز العالم وفلك حامل خارج المركز احد الاولين وهو المحيط بالثاني
يسمى الجوزهر اذ على محيطه نقط مسماة به والممثل لما عرفت والآخر يسمى المائل
لكون منطقته مائلة عن سطح منطقة البروج في جوف الجوزهر لا في ثخنه والحامل
في ثخن المائل على الرسم المذكور في سائر الحوامل والتدوير في الحامل والقمر في
التدوير على الرسم المذكور ومن هذه الدائرة وقع اربع صور اولها
لفلك الشمس وثانيها للعلوية والزهرة وثالثها لعطارد ورابعها للقمر
بتصويرنا ما ذكرنا من هيئات الافلاك على ما هو المشهور واما ما اثبته المتأ
خرون شكر الله سعيهم في افلاك المتحيرة والقمر فمما لا يحتمل ذكره هذه المختصر

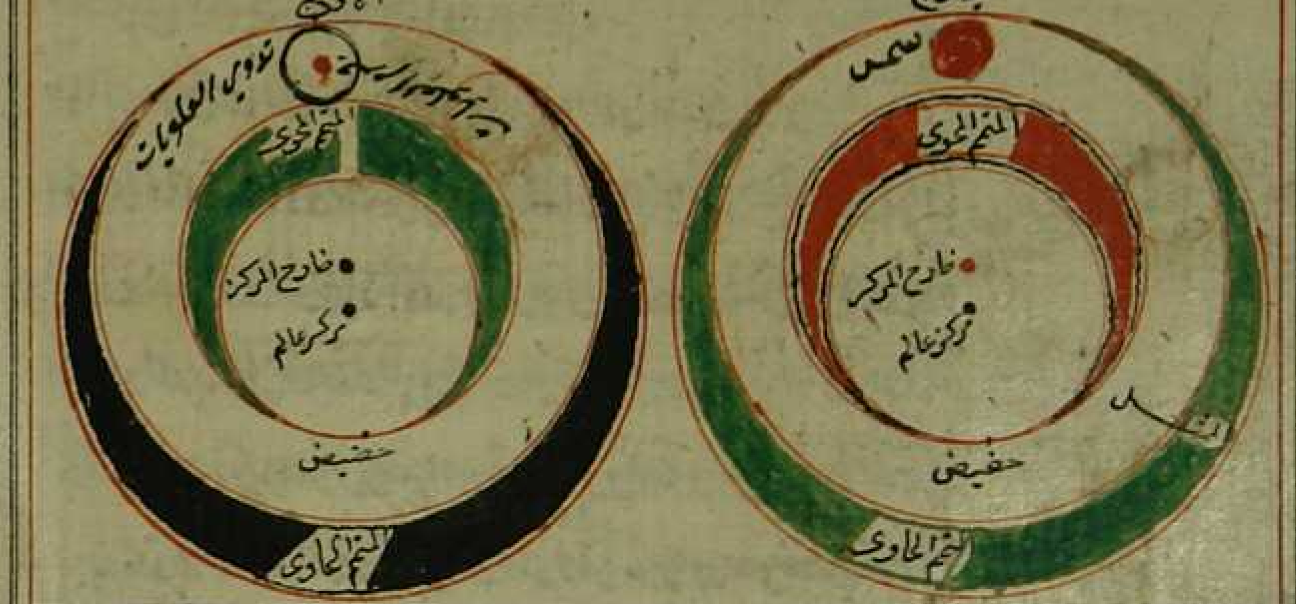
المتحيرة اي الخمسة من السيارات وغير القمر والشمس

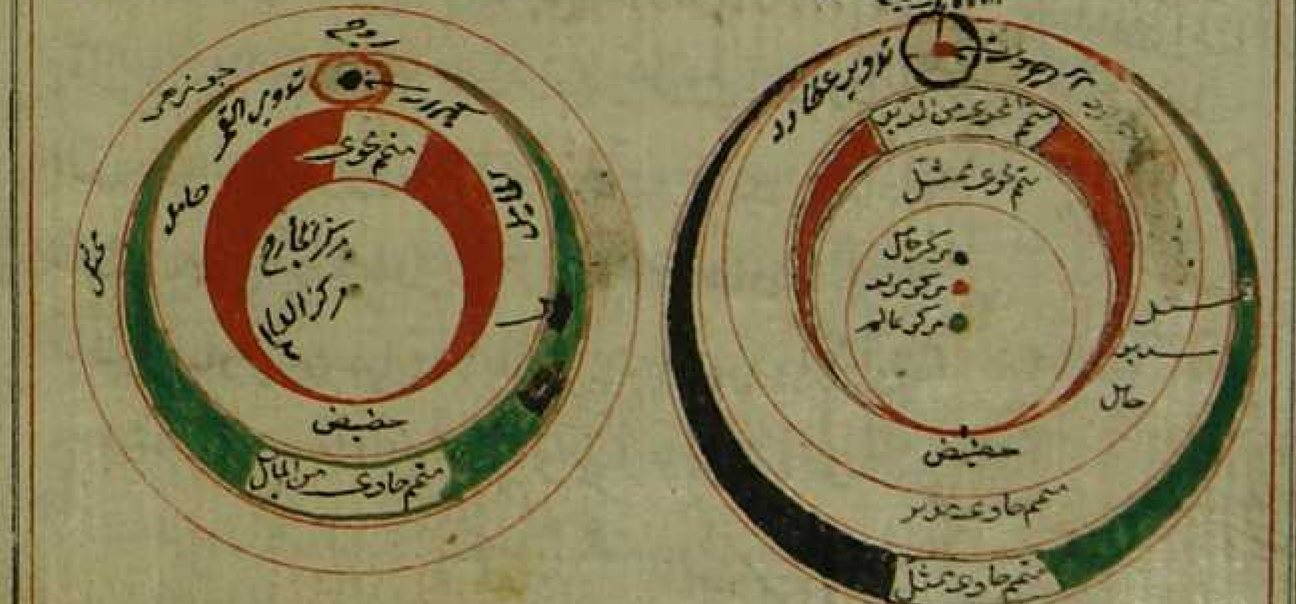
هذه الحضرة واما فلك الثوابت سميت بها لما الثبات اوضاع
بعضها مع بعض او لبطوء حركتها الثانية جدا او لعدم احساس القدماء بها
وهو الفلك الثامن ويسمى فلك البروج وستعرف معنى هذا في باب الثوابت
فهو جسم كرى مركزه مركز العالم محركة واحدة على الراى الاصح وسواد
من لا ثبت الفضل في الفلكيات وفيه اشارة وتنبيه الى ما حكاه الفرغاني
من ان البعض ذهب الى ان لكل من الكواكب الثابتة فلكا حاويا مقعره
سطحي مماسة محدب كرة زحل ومحدبه مماسا مقعر الفلك الاعظم
والكواكب الثابتة باجمعها مركوزة فيه بحيث يماس سطحها ما الاعظم منه
بين الثوابت سطحي ذلك الفلك على نقطتين والباقية واقفة على ما
شاء الله تعالى وفلك الاعظم ويسمى فلك الافلاك تكرار لما علم فيما سبق
من انه يسمى بجرم كرى مركزه مركز العالم مقعر سطحيه يماس محدب فلك
الثوابت اذ ليس وراءه شيء لا خلاء ولا ملاء لما سبق وانا لم نورد صورة
لمن يرتب الفلكين اكتفاء بما اوردنا في صورة كرات العالم

الباب الثاني

من المقالة الاولى في حركات الافلاك حركة الافلاك شاملة للارض على
كثرتها قسمان احدهما حركة من المشرق الى المغرب في جميع الدورة وحركة من المغرب
الى المشرق كذلك مما يتعين فيه المشرق والمغرب واما حيث لا شرق و
لا غرب كعرض تسعين فلا حركة لشيء من الافلاك فيه من المشرق الى المغرب
ولا بالعكس فاما الحركة التي هي من المشرق الى المغرب فهي حركة الفلك الاعظم
حول مركز العالم ومعنى كون الحركة حول نقطة انها تحدث عندها في ازمنة
متساوية زوايا متساوية مثلا فان نقطة ا اذا تحركت على محيط ا ب ج د
بحيث تقطع قوس ا ب في ساعة وقوس ب ج في ساعة اخرى وقوس ج د
في ساعة ثالثة واحدث عند نقطة ه زوايا ا ه ب ب ه ج ج ه د المتساوية
وهكذا الى كل ساعة ساعة يقال انها تحرك حول نقطة ه وان حركتها متشابهة







هذه الحضرة

حولها والافلاك وهذه صورة



وهي الحركة التي يتمّ بها دورة

في قريب من يوم وليلة فان اليوم بليلته على ما اعتبره الحساب

وسطيا كان او حقيقيا يزيد على زمان الدورة بقليل وكذا على

ما اعتبره العامة في المعمورة واما في غيرها فقد يزيد عليه بكثير وقد

يساويه وقد ينقص عنه بقليل وستطلع على جميع ذلك في الباب

الثالث من المقالة الثانية ان شاء الله تعالى ويلزم من حركته سائر الا

فلاك وما فيها من الكواكب اذ هي في ضمن الفلك الاعظم فيكون ظرفا

لها فيلزم حركتها حركته لزوم حركة الظرف وقيل ان الحركة الوضعية

للظرف لا تستلزم حركة المظروف والا لكان الارض وسائر العناصر

متحركة بحركة الفلك الاعظم وبطلانه مسلم عند الكل والصواب ما ذكره

الامام في المباحث المشرقية من ان السبب فيه نفاذ الاجسام في هوائه

نفس ذلك الفلك وقوته على تحريك فلكه وما فيه من الفلكيات ولا حاجة

الى ما ذهب اليه البعض من ان لكل كوكب فلكا ممثلا بالفلك الاعظم

متحركا بالحركة اليومية وربما لا يخبرنا طلوع الشمس وسائر الكواكب

وغروبها في اكثر المواضع واما في بعض منها فلا يطلع شيء ولا يغرب بتلك

الحركة اصلا بل بحركة اخرى وكذا فيما يقرب منه فيقع طلوع وغروب بنفس

الحركة وتسمى هذه الحركة حركة الكل وحركة الاولى لانها اول ما يعرف من حركات

الاجرام السماوية لكونها اظهرها وهو تعليل للتسمية الثانية وبها تتحرك

الكل اي جميع الاجرام السماوية وهذا تعليل للتسمية الاولى وتسمى قطباها

اي قطبا هذه الحركة قطبي العالم ومنطقتها معدل النهار وتسمى دائرة الاعلم

ان الكرة اذا تحركت حركة وضعية تحركت كل نقطة عليها وترسم دورة محيطة

دائرة سوى نقطتين متقابلتين فانهما لا يتحركان اصلا ويقال لهما قطبا تلك

الكرة وحركتها والدوائر المرسومة عليها دون الا عظم بين الدوائر منطقة

الكرة وحركتها ومنها حركة مدير عطارد حوله كرة الجمع كهيج حركة الا

الى لعطارد اى اوج حامله ويتحرك بحركة كالسلف وهي على قطبين في

منطقة غير معدل النهار وقطبي العالم اى كبين قطباها على سمت قطبي اله

العلم ومنطقتها في سطح معدل النهار دون غير منطقة البروج وقطباها وستعرف

عن قريب واعلم ان منطقة كل فلك تنقسم بثلث مائة وستين قسما ويقال

لكل قسم منها جزء ودرجة وتنقسم كل درجة بستين دقيقة وكل دقيقة

بستين ثانية وكل ثانية بستين ثالثة وهكذا الى الروابع والخوامس و

السوادس وعبرنا في زاد المصلحين بذكر مقدار حركة المدير في كل يوم بليلة

باجزاء منطقته فنقال وهي في كل يوم بليلة ه نط ح ك اى خمس وخمسون

دقيقة وغاذ ثوان وعرفت ان الثمن باجزاء منطقة توجهها الحركة هوا

الاوج الافلاك وهي بمثل وسط الشمس وستعرف عن قريب انشاء الله

وعند المحققين من المتاخرين هي مثل مركز الشمس وستعرف ومنها حركة

جوزهر القمر حول مركز العالم وهي على منطقة في سطح منطقة البروج وقطبين

كائنين على سمت قطبيها في اليوم بليلة ه ب كه لز اى ثلث دقايق وكسر

ثوان وسبع وثلثون ثالثة من اجزاء منطقته وانت قلت من اجزاء

منطقة البروج ادق قلنا بان فلك الثوابت لا يحركها كثير من المتمكلات واذ

قلنا به فيه وفضل حركته على حركة الثوابت وابتداؤها من اول الحمل وهي حر

الراس والذنب اذ هما نقطتان متقاطعتان عليه متحركتان بحركة فيهما

ومنها حركة المايل للقمر حول مركز العالم على منطقة وقطبي غير معدل النهار

منطقة البروج وغير اقطابها وهي في اليوم بليلة يا ط د ح اى احدى

عشر درجة وتسع دقايق وسبع ثوان وثلث واربعون ثالثة من اجزاء

منطقته ومبداؤها اول الحمل وهي حركة اوج القمر بحركته واما حركة

... في اسمائها وحدودها الثالث في كل جزء ما يكون مقدارى بجسمه

مبادئها نعلاقي الاسم والحد فيتدرج العناصر والاعضاء المتناسبة دون

الافلاك فاصبه

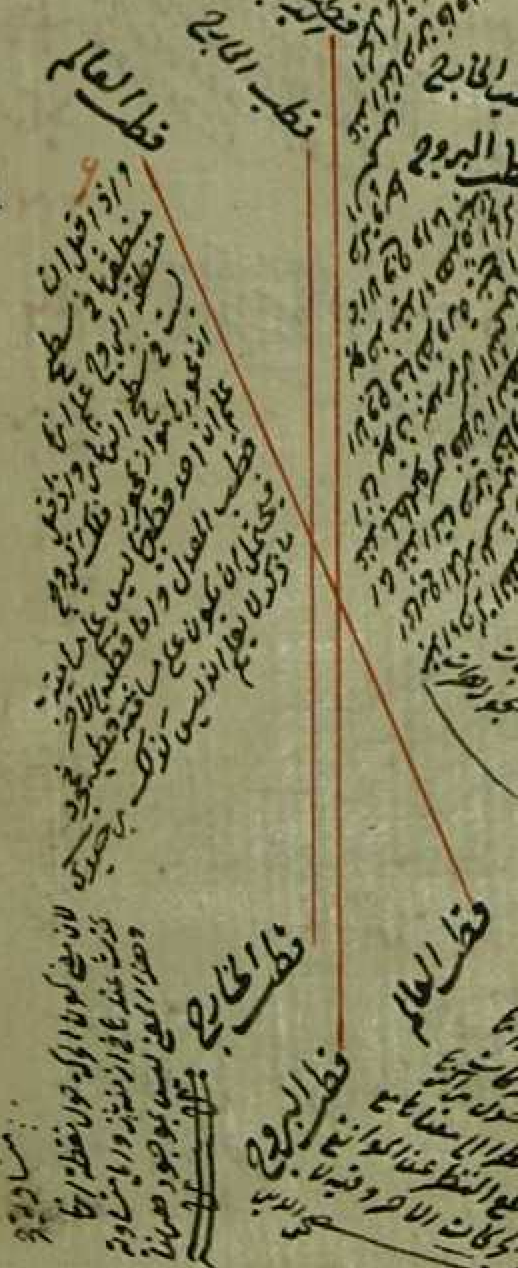
الفصل الاول فيما لابد منه تقديم ...

من المغرب الى المشرق فمنها حركة فلك الثوابت وبدؤها اول الحمل و
هي حركة بطيئة حول كذا العالم تقطع على راى اكثرهم جزء واحدا
من درجات منطقة في ست وستين سنة شمسية او ثمان وستين قمرية
فان التفاوت بين السنتين في مثل هذه المدة يكون سنين تقريبا و تحريرها
في آخر الكتاب ان شاء الله تعالى وعند قوم من محققيهم كابن الاعلم وغيره
تقطع في كل سبعين سنة شمسية جزءا واحدا وطابقه الرصد الجديد الذي
تولاه خواجه نصير الدين الطوسي رحمه الله بمراغة وزعم محيي الدين
المغربي وهو من جملة اصحابه انه رصد عدة من الثوابت كعين الثور
وقلب العقرب بذلك الرصد فوجدها تتحرك في كل ست وستين سنة
شمسية درجة واحدة واما المتقدمون فالاقدمون ومنهم ارسطو
لم يجدوها متحركة بغير الحركة اليومية وكانوا يعتقدون انها الفلك
الثامن وان الافلاك الكلية ثمانية حتى جاء بطلميوس فوجدها
متحركة في كل مائة سنة شمسية درجة واحدة والتاسع بخلاف الاحوال
وهذه الحركة على منطقة تسمى ايضا منطقة فلك البروج تمييزا لها عن
الحمل ومنطقة البروج لمروريها باوساطها ولذلك تسمى ايضا بمنطقة او
ساط البروج وبفلك الاوساط وعلى قطبين غير قطبي العالم ويسميان
قطبي البروج ويلزم ان يقاطع منطقتها معدل النهار لموافقته في
المركز ومخالفته في القطب ويتم هذا الكلام في باب الدوائر ان شاء
الله تعالى ومنها حركات الافلاك الممثلة سوى ممثل القمر حول مركز العالم
مثل حركة فلك الثوابت قدرا وجهة وعلى منطقتها وقطبيها كانها تتحرك بها
وفيه اشارة الى انه مثل الى ان هذه الممثلات متحركة بالذات لئلا يلزم
التعطيل في الفلكيات حتى ذهب بعضهم الى ان للكواكب ايضا حركة
وضعية على انفسها وهي حركات الاوجات والجوزهرات لانها تتحرك بها

السرف

وستعرف الجوزهرات سوى ما حاذاه عطارد الذي سوف الجديد
وهو اوجه الا انه لما عرفت من انه يتحرك بحركة المدير وسوى اوج القمر لانه
يتحرك بحركة ما ئلة وسوى ممثله وقد عرفت موضع مشاكله وجوزهره
فانه يتحرك بحركة ممثله ومبدأ هذه الحركات هو اول الحمل ومنها
حركة الفلك الخارج المركز للشمس حول مركزه الخارج بمنطقة مسامتة
لمنطقة البروج واقعة في سطحها وقطبين غير قطبيها بل بائنين عنها
بمسافة واحدة ومحوره هو الخط المستقيم الواصل بين القطبين
محور فلك على هذا الشكل





وانما لم يذكر حال منطقتها وقطبيها بالقياس الى المعدل وقطبيه لانها
تعلم مما ذكره وهي في اليوم بليلته نط ح ك اي تسع وخمسون دقيقة
وثمان ثوان وعشرون ثالثة من اجزاء منطقته عند من ذهب الى
ان اوجها ثابت كبطلميوس وغيره من المتقدمين واما المتأخرون
الذاهبون الى انه يتحرك بمثل حركة الثوابت كما اشار اليه فالمقدار
المذكور عندهم هو مجموع حركتي الممثل والخارج ومبدأ هذه الحركة
على كلا المذهبين هو الاوج ومنها حركات الافلاك الحاملة حول مراكزها
الخارجة كما ذكره صاحب التبصرة وفيه ان هذه الحركات ليست حول تلك
المراكز بل حركة حامل القمر حول مركز العالم وحركات حوامل المتحيرة حول
نقطة تسمى مراكز معدلات المسير وسيجيء بيانها مفصلا في الباب الثاني ان شاء
الله تعالى على مناطق واقطاب متغايرة غير منطقتي الفلك الاعظم
وفلك البروج واقطابهما وهي في كل يوم وليلة لزحل ٥ ب ٥ ك اي
٣ ٥ ٢

اى دقيقتان وخمس وثلثون ثالثة وللمشترى ه ج نط يو اى اربع
... وخمسون ثانية وست عشر ثالثة وللمريخ ه لا كو م اى احدى
وثلثون دقيقة وستة وعشرون ثانية واربعون ثالثة وللزهرة ه
نط ح ى اى مثل وسط الشمس وعند المحققين هى ايضا مثل مركز حركة المدير
وللعطارد ا ح نو م اى درجة واحدة وثمان وخمسون دقيقة وست عشرة
ثانية واربعون ثالثة وهى ضعف وسط الشمس ضعف مركزها عند
المحققين جميع ذلك من اجزاء افلاكها المعدلة للمسير وللقمر كد كب لج لب
اى اربع وعشرون درجة واثنان وعشرون دقيقة وثلث وثلثون
ثانية واثنان وعشرون ثالثة من اجزاء ... بل وسيأتى هذه الحركة
من اوجات الحوامل واعلم ان ارقام الكتاب وان كانت غير معتمد عليها لا
ختلافها فى النسخ لكن ما اوردناه لا يخالف ما فى الكتب التى يعتمد عليها كثيرا
فانا اذا رفعنا بعض الكسور واسقطنا بعضها على ما هو دأبهم يتطابق
هذه الارقام وما فى تلك الكتب فانها ايضا لا يخلو عن كسور علوا بها هذا
العمل وتسمية هذه الحركة الظ انه اشار بها الى حركة الحوامل والخارج
لا الى حركة الحوامل فقط وان كان ظاهر عبارته وتسمية ايضا حركة
العرض لا يلايم هذه الاشارة لانه لم يسم حركة خارج الشمس
مع انه وعد بتوزيع وسط الكوكب لانها توجب معدلة متشابهة
والوسط ينبغى ان يعتدل حتى قيل الوسط من كل شىء اعدله وتسمية ايضا حركة
العرض فيها يتصور لعرض لان عرض مركز التدوير وهو بعده عن
منطقة البروج انما يحصل بها وهى اى هذه الحركة هى بعينها حركة الطول
فى الجميع اذا اضيفت وقيست الى فلك البروج باعتبار قطعها اياه وجعل
مسافة لها اذ الطول الذى هو البعد عن مبدأ مفروض على منطقة
البروج بالاعتبار المذكور يحصل بها وستزيد وضوح بيان هذه

اى

اى ما ذكر من حركة الطول واضافتها الى فلك البروج فى باب التداوير
ان شاء الله لكنه الا ان يمكن ههنا من حركة الطول غير هذه
الحركة وسمى هذه الحركة ايضا اى كما سمى بالاسماء المذكورة حركة
المركز لتحرك بها مركز الشمس والتداوير وهذه التسمية هى الموافقة
لما عليه الجمهور واما حركة الطول فهى عندهم هى الحركة التوسطية كما اشار اليه
المص فى باب التداوير مبدأها اول الحمل وحركة العرض فى العلوية والزهرة
هى كما ذكر ههنا وفى عطارد هو الفرق فضل حركة الحامل على حركة المدير ولذلك
ومبدأها عقدة الراس وكانه تبع صاحب التذكرة فى تسمية هذه الحركة حركة
الطول والعرض والامر فيه هين واما الوسط فيها فهو الفضل المذكور منضما
الى حركة الممثل او منقوصا منه حركة الجوزهر وفى غيرها هو مجموع حركتى الاوج
والمركز الا فى الشمس عند من لا يقول بحركة اوجها فان وسطها عنده هو مركزها
وقد عرفت مبدأه على هذا القول واما فى غيرها وفيها على القول الاخر فمبدأ
الوسط هو اول الحمل من الممثل ولتعلم ان الوسط قد يطلق
على غير ما ذكرناه من الحركات المعدلة ولهذا اسمى حركة المركز وسطا فظ انه ذكر
الاطلاق واذا انك فيما تلونا عليك من الحق الصريح تطهر لك فى بعض الشروح
من غير حاجة الى التصريح واما حركات الافلاك الغير الشاملة للارض فهى حركات
وهى حركات افلاك التداوير على مراكزها فلا حاجة الى ما ذكره من قسم الحركة الى الشرقية
والغربية فى جميع الدورة لان حركات ... الى الخلاف فى الجهة لحركات
اسافلها لكونها غير شاملة للارض احيانا كانت حركة الاعلى من المغرب الى المشرق
وحركة الاسفل من المشرق الى المغرب وذلك للتداوير الخمسة المتحيرة وقد عرفتها وانما
سميت بها لان لها سرعة وبطوء واستقامة واقامة ورجوعا فكانها متحيرة فى
سيرها وان كانت حركة الاعلى من المشرق الى المغرب وحركة الاسفل بالخلاف

مبدأ حركة الطول

حركة افلاك الغير الشاملة للارض

وجه التسمية بالمتحيرة

منطقة التداوير

اى من المغرب الى المشرق وذلك لتدوير القمر لكن المذكور المعتبر من التداوير
بالنسبة الى البروج وهو المثبت فى الزيجات هو ما كان على توالى البروج
اى من المغرب الى المشرق سواء كان حركة الاعلى كما فى المتحيرة او حركة الاسفل كما
فى القمر واعلم انهم قسموا منطقة التداوير باثنى عشر قسما و
سموها باسماء البروج المشهورة وجعلوا الذروة الوسطى اول
الحمل ومبداء الحركة فوضعوها فى الزيجات على توالى البروج
المعتبرة فيها من غير اختصاص باحد القطعتين كيف لا وان الزيج
موضوع لان يوضع فيه الحركات المنسوبة وحركة التدوير
سواء كانت حركة اعلاه او اسفله مختلفة بالنسبة الى البروج
المشهورة واما ما زعم المص وتبعه فيه اكثر الشارحين
فكلام من نظر فى الزيج ولم يحسن تدبر ما فيه وقد تعسف بعضهم
فى اصلاح هذا الكلام فحمل البروج المذكورة فيه على البروج المفروضة
فى التدوير وليس يدرى انه بسبب ذلك الاصلاح فد استحق
ان يقال له ولم يصلح العطار ما افسد الدهر وحركة التداوير
حول مراكزها فى كل يوم بليلته لزحل ه نز يو اى سبع و
خمسون دقيقة وسبع ثوان واربع ... واربعون ثالثة
للمشترى ه نز د ح اى اربع وخمسون دقيقة وتسع ثوان
وثلث ثوالث للمريخ ه كز يه مر اى سبع وعشرون دقيقة واحد
واربعون ثانية واربعون ثالثة للزهرة ه لو نط كط اى
ست وثلثون دقيقة وتسع وخمسون ثانية وتسع وعشرون
ثالثة لعطارد ج و كد ر اى ثلث درجات وست دقايق واربع وعشرون
ثانية وسبع ثوالث للقمر يج ج نج لو اى ثلث عشر

درجة وثلث دقايق وثلث وخمسون ثانية وست وخمسون ثالثة
هذا ما وجدناه من ارقام الكتاب اقرب الى الصواب من غير اعتماد
عليه ولذلك اولما فى حركات الحوامل وكذا جميعا اذا جمعت حركة كل
من تداوير العلوية وحركتها مدة لا نجد ذلك المجموع مساويا لحركة
مركز الشمس مع انه يجب ان يكون كذلك لكن التفاوت قليل لا تزيد
على بضع ثوالث وهذه الحركة هى حركة الاختلاف لان تقويم
الكوكب يختلف بسببها كما قيل من ان هذه الحركة تارة تزيد على
الوسط وتارة تنقص عنه فيحصل التقويم ليس بتقويم كما ستطلع عليه
الخاصة للكوكب لاختصاصها به بالنسبة الى غير تدويره الكلام الثالث
من المقالة الاولى فى الدواير المشهورة فى هذا الفن من الدواير
الكاينة على محيط العالم وغيرها والدايرة اما عظيمة ان تنصف الكرة
التى فرضت عليها واما صغيرة ان لم تنصفها لكن المص اعتبر عظمها و
صغرها بالنسبة الى كرة العالم لانه جعل موقع القمة الدايرة الكاينة
على الفلك الاعظم فقال الدايرة بالنسبة الى كرة العالم اما عظيمة وهى
التى تنصف العالم ومركزها لا محالة مركز العالم واما غير عظيمة وهى
التى لا تنصفه اى الصغيرة وان كانت عظيمة بالنسبة الى الكرة فانه قيل
يلزم ان لا يكون مناطق الافلاك الممثلة وكذا منطقة البروج
والافلاك المايلة من العظام بل ... ومركزها لا محالة مركز
العالم فينبغى ان مراده هو العظام ...
واجيب بانه يمكن فرضها على محيط العالم بحيث لا يتبدل المركز
والبيان المص يعبر ... ومركزها لا محالة مركز العالم ينبغى ان مراد
بهان العظيمة يمكن ان تفرض منتصفة للعالم مع كون مركزها
مركز العالم بعض ولكن مناطق الممثلات من العظام



عنده وذكرها في اثنائها استطرادي وكذا الافلاك المايلة
سوى ما حدثت على سطح الفلك الاعظم واما منطقة البروج
فانها في الحقيقة دائرة حادثة في سطح الفلك الاعلى من توهم
سطح الدائرة التي يرسمها مركز الشمس بحركة خارجها قاطعا للعالم
وكذلك قد تعرف بمدار الشمس وبالدائرة الشمسية ايضا و
قد تطلق على منطقة الثامن لكونها في سطحها واعتبار البروج
اولا على فلكها وهذا طلقنا المنص عليها في هذا الكتاب وما قبله وفي
عدها من العظام مسامحة اما الدائرة العظام فمنها معدل النهار
وهي الفلك المستقيم اما تسميتها فلكا فلكونها حالا فيه واما و
صفها بالاستقامة فلان الفلك يتحرك في المواضع التي تحتها استقامة دو
لابيا لا حمايليا او دحويا وستعرفها في الباب الثاني وانما سميت منه
معدل النهار لان الشمس اذا سامتها اعتدل الليل والنهار تقريبا
في جميع النواحي الا في عرض تسعين اي تساويا في المقدار والدائرة
التي في سطحها على وجه الارض تسمى خط الاستواء لكون الفلك هناك يتحرك
على الاستواء ولاستواء الليل والنهار فيه ابدا بالتقريب ويعلم منه وجه
اخر للتسمية بمعدل النهار واعني بخط الدائرة التي تحدث على سطح الا
رض عند توهمنا معدل النهار قاطعا للعالم وسيرد عليك
في المقالة الثانية ان شاء الله تع والدوائر الموازية لها اي للفلك
الدائرة المسماة بمعدل النهار تسمى المدارات اليومية بل
المعدل ايضا يسمى مدارا يوميا وهي صغار موهومة ترسم بدور الفلك
الاعظم من كل نقطة تفرض عليه بين قطبيه ومنطقته في قريب من يوم
بليلة ولذلك سميت بها ومنها اي من العظام دائرة البروج وانما
سميت بها لان البروج قد اعتبرت عليها وتسمى فلك البروج ومنطقة البروج

وقد

والشمس ح

وقد عرفتها دبّب عنها بما في باب الحركات والدوائر الخمس سطحها
اعني الدوائر التي تحدث على سطوح الافلاك الممثلة عند توهمنا
دائرة البروج قاطعة للعالم تسمى ايضا كأنه تسمى تلك الافلاك بالافلاك الممثلة
لمماثلتها دائرة البروج في القطبين والحدود والمركز وبالنسبة الى هذه الدائرة
تقدر كمية طول حركات الكواكب اذ معرفة مواضع الكواكب من تلك الدائرة
في كل وقت يراد مقصودة ثم بين كيفية ذلك التقدير بقوله لانا اذا توهمنا
هنا خطا مستقيما يخرج من مركز العالم الى سطح فلك البروج مارا بمركز فان
اتفق ان وقع طرف ذلك الخط في منطقة البروج فموقعه هو مكان الكوكب
الحقيقي في الطول وقدر حصته من فلك البروج في عرفهم وذلك انما يكون اذا
كان مركز الكوكب في سطح منطقة البروج لا يكون للكوكب عرض وان
وقع طرف الخط المذكور خارجا عن منطقة البروج مائلا عنها فموقعه
هو مكان الكوكب الحقيقي في الطول والعرض فاذا اردنا مكانه الحقيقي
في الطول توهمنا دائرة مارة بقطبي البروج وبطرف ذلك الخط الواقع
خارجا عن المنطقة قاطعة لمنطقة البروج بل تبدء دائرة من قطب فلك البروج
الواقع من المنطقة جهة طرف الخط مارا به الى ان تنتهي اليها فيكون له
نقطة التقاطع بين تلك الدائرة وبين منطقة البروج بشرط ان لا يقع
بينها وبين رأس الخط قطب البروج من النقط التي انتهى اليها ذلك الربع
هي مكان الكوكب الحقيقي في الطول وقدر حصته من فلك البروج ويكون
للكوكب عرض فمكان الكوكب يحرى ما بين النقطتين اي موقع الخط
ونقطة التقاطع فكلما تحرك الكوكب تحركت النقطة التي هي مكانه على فلك البروج
وهو المعنى بحركة الكوكب في الطول الموعود بيانها وسيكشف لك ان هذه
الحركة النوعية الا الوسطية او المركزية والدوائر لها اي لدائرة البروج تسمى
مدارات العرض اذ مركز الكوكب اذا كان عليها يكون للكوكب ذا عرض وتدبر

الطولى

لموازاتها الدائرة التي تقدر بالنسبة اليها طول الكوكب في صفائح من
بهوهة توسم ليدور الفلك الثامن بالحركة الثانية من كل نقطة تفرض
عليه سوى قطبيه والنقط المفروضة على منطقته ولما كان قطبا فلك البروج
اللذان هما قطبا دائرتها ايضا غير قطبي العالم اللذين هما قطبا معدل النهار
وكان مركزاهما مركزه لزم ان يقاطع دائرة البروج معدل النهار على محيط العالم
لكونهما عظيمتين كالمعدل كما مر كيف او عند فرضهما على الفلك الاعظم عند نقطتين
مشتركتين بينهما متقابلتين ينحصر بينهما نصف دائرة من كل منهما لما بين في الشكل ال
عشر من اوثق اكرثاوذوسيوس من ان كل دائرتين عظيمتين على بسيط كرة فانهما
تتقاطعان بنصفين أحدهما وهي التي ماخذ منها حركة فلك البروج على
التوالي الى الشمال عن معدل النهار وهو جهة قطبه القريب من كوكب جدي
تسمى نقطة الاعتدال الربيعي لاعتدال الليل والنهار وحصول الربيع عند وصول
الشمس اليها في معظم المعمورة والاخرى تسمى نقطة الاعتدال الخريفي لان
الشمس اذا وصلت اليها يعتدل الليل والنهار ويحصل الخريف في اكثر المعمورة و
واذا يكون غاية بعد ما عنه اعني بعد دائرة البروج عن معدل النهار عند نقطتين
اخريين لانها تتباعد عنه مبتدئا من احد التقاطعين الى الغاية ما لم تقاطع
الى التقاطع الآخر ثم تتباعد الى تلك الغاية ثم تتقارب الى التقاطع الاول
ويكون الغايتان عند منتصف نصفها الشمالي والجنوبي كما تشهد به الفطرة
السليمة احديهما مايلي الشمال وتسمى نقطة الانقلاب الصيفي لانقلاب الزمان
من الربيع الى الصيف عند وصول الشمس اليها في اكثر المسكون والاخرى
مايلي الجنوب وهو جهة القطب الآخر للمعدل وتسمى نقطة الانقلاب الشتوي
لانقلاب الزمان من الخريف الى الشتاء عند حلول الشمس فيها في اكثر الاقاليم
فينقسم بذلك اي بما ذكر من تقاطع البروج والمعدل عند نقطتين متقابلتين
وكون غاية بعدها عنه عند نقطتين آخريين دائرة البروج اربع نقط

وتجزيها ارباعا لما عرفت من انها تنصف بنقطتي التقاطع وتنصف نصفاها
بالنقطتين الاخريين وصدرة نقطتي الشمس للربع منها مدة فصل من اربعة
فصول السنة في معظم المعمورة وسيقف على فائدة هذا التقسيم في المقالة الثانية
انشاء الله تعالى ثم نتوهم على دائرتين متلاصقتين منها على كل واحد منها نقطتين بعد
كل واحدة منهما عن الاخرى مثل بعد الاخرى عن اقرب طرفي الربع اليها ولما صار ان
نتوهم في كل من الربعين نقطتين بحيث ينقسم بها ثلثة اقسام متساوية ولو قال ثم
نتوهم على كل من الربعين المتلاصقين نقطتين بعد احديهما عن الاخرى
مثل بعد كل واحدة منهما اقرب بسطر في الربع اليها لكان اولى ثم نتوهم
ست دوائر عظام تتقاطع باجمعها على نقطتين متقابلتين هما قطبا
البروج اذ يمكن ان تمر بكل نقطتين متقابلتين على الكرة دوائر عظام
غير متناهية وذلك سوى احديهما التي تمر بقطبي العالم وبقطبي البروج وبنقطتي
الانقلابين اما مرورها بقطبي البروج وباحد قطبي العالم فلفرض كاف
فيه كما مر آنفا ويلزم منه مرورها بقطبيه الآخر ايضا لكونه مقابلا للاول
واما مرورها بالانقلابين فلما برهن في الشكل من ثانية اكرثاوذوسيوس
من ان الدائرة العظيمة التي تمر باقطاب كل دائرتين متقاطعتين على بسيط
كرة تنطبق كل قطعة منها بنصفين وتنصف ما تقع بينهما من الدائرتين
المعدل المسمي تطبق الانقلابين وهذه الدائرة تسمى الدائرة المارة
بالاقطاب الاربعة لمرورها بها وقطباها وهما نقطتان على كرة العالم تنتهي
جميع الخطوط الخارجة من كل منهما الى محيطها نقطتا الاعتدالين لان
المعدل ودائرة البروج ونحوه مرت بقطبيهما لمرورها بقطبيهما اذ كل دائرة عظيمة
مرت بقطبي عظيمة اخرى تمر الاخرى ايضا بقطبي الاولى كما تبين في اول
اكرثاوذوسيوس فيكون قطباها نقطتين مشتركتين بين المعدل ودائرة
البروج وهما نقطتا الاعتدالين والاخرى من هذه الدوائر الست تمر بنقطتي الاعتدالين

وقطبا نقطتي الانقلابين المدركتان بقطبي دائرة البروج والاربع الباقية اقطاب الافلاك
الاربعة والاربع الباقية من الست تمر بالنقط الاربع المتوهم على الربعين
المفروضين بالفرض ثابتة ونقط اخرى مقابلة للمفروضة بالمفروضة وعلى
الربعين الباقيين المتقابلين للمفروضين واقطاب هذه الدوائر هي
النقط المشتركة بينها وبين دائرة البروج ولا يخفى عليك تفصيلها فتنقسم الفلك
الثامن بهذه الدوائر الست اثني عشر قسما كل قسم منها وهو ما احاط به
نصفا دائرتين يسمى برجا والبروج التي كل واحد منها بين نصفي دائرة
منها اي من هذه الدوائر الست بشرط ان لا يقع بينهما بل بين نصفيهما دائرة اخرى
منها بل نصفاهما محيطة البروج وتسمى ايضا ثلاثة منها ربيعية وهي الحمل والثور
والجوزاء وتسمى التوأمين ايضا وثلاثة منها صيفية وهي السرطان والاسد
والسنبلة وتسمى العذراء ايضا وهذه البروج الست شمالية وثلاثة خريفية وهي
الميزان والعقرب والقوس ويسمى الرامي ايضا وثلاثة شتوية وهي
والدلو ويسمى ساكب الماء والدالي ايضا والحوت ويسمى السمكتين ايضا
وهذه الست جنوبية وهذه الاسامي المذكورة ماخوذة من صور توهمت
على النقط من كواكب ثابتة ينتظم بها خطوط موهومة وقعت تلك
النسبة في تلك الاقسام فللحمل ثلاثة عشر كوكبا على صورة غنم ذي قرنين
مقدمه الى المغرب ومؤخره الى المشرق وظهره الى الشمال ورجلاه الى الجنوب
وقد التفت الى خلفه وللثور اثنان وثلاثون على صورة مقدم ثور مقطوع
من سرته قد نكس مقدمه الى المشرق ومؤخره الى المغرب ومن
كواكبه الثريا والدبران وللتوأمين ثمانية عشر على صورة صبيين
باقيين لجوزاء السماء اي وسطها رأسهما في الشمال والمشرق
وارجلهما الى المغرب والجنوب وللسرطان تسعة على صورة سرطان مقدمه الى المشرق
ومؤخره الى المغرب والجنوب وللاسد سبعة وعشرون على صورة اسد وجهه الى المغرب

الى المغرب وظهره الى الشمال والنير الذي على قلبه هو قلب الاسد ومنها الهلبة
وهي كواكب بين ذنبه كانها قطعة من جلد القنفذ وللعذراء ستة وعشرون
على صورة جارية ذات جناحين قد ارسلت ذيلها رأسها الى المغرب
والشمال ورجلاها الى المشرق والجنوب يدها اليسرى مسبلة مع جنبها
واليمنى مرفوعة حذو منقبضة بها سنبلة والنير الذي على كفها اليسرى
هو السماك الاعزل وللميزان ثمانية على صورة ميزان كفتاه نحو
المغرب وعموده نحو المشرق وللعقرب احد وعشرون على صورة رأسها
الى الشمال والمغرب ذنبها نحو الجنوب والمشرق والنير الاحمر الذي
[illegible] قلب العقرب وللرامي احد وثلاثون على صورة كانها جدي
الى العنق وهو في المشرق ثم [illegible] من مقر العنق نصف
رجل من عند الحقو عليه عمامة ذات ذوائب وقد وضع السهم
في قوسه و[illegible] القوس نحو المغرب وللجدي ثمانية وعشرون
على صورة نصف المقدم من جدي ذي قرنين رأسه ويداه نحو المغرب
وظهره الى الشمال والباقي كمؤخر سمكة الى ذنبها ولساكب الماء اثنان
واربعون على صورة رجل قائم رجله في الشمال ورجلاه في الجنوب متوجه
الى المشرق ماد اليدين باحدهما كوز قد قلبه وانصب الماء الى مقام
رجليه وجرى نحو الجنوب الى فم الحوت وللسمكتين اربعة وثلاثون على صورة
سمكتين قد وصل ذنب احديهما بذنب الاخرى بخيط طويل كواكب على
تعويج [illegible] خيط الكتان احديهما وهي المقدمة رأسها الى المغرب و
ذنبها الى المشرق والاخرى الى الشمال وذنبها الى الجنوب عند قرني
الحمل وانما اطنبنا في بيان هذه الصور اعانة للناظر على معرفتها في السماء
ولا يذهب عليك ان هذه الكواكب وهذه البروج متحركة بحركة الفلك الثامن
فلا محالة تنتقل هذه الصور عن مواضعها في تلك الاقسام واذا انتقلت

فلمصريين ان يسموا كل قسم منها باسم صورة وقعت فيه حاذاته وقت ذمانا
هذا فانتقل اوائل الكواكب صورة الحمل الى اواخر برجه ولم يسم
صورة التوأمين في برجها الآن اقدامهم لكن الاولى الابقاء على التسمية
الاولى لئلا يقع خبط في الحسابات المبنية على الارصاد ولهذا اى لاعتبار
الانقسام بالبروج في الفلك الثامن اولا يسمى بفلك البروج وبالسطوح المو
هومة لهذه الدوائر تنقسم الافلاك الممثلة والفلك الاعظم ايضا اذ في تحت
فاطفق للعالم باثني عشر برجا واقسام الفلك الاعظم هي البروج المعتبرة
ولهذا يسميه بعض ارباب الطبقة بفلك البروج ومنها اى من العظام دائرة
الافق وهي دائرة عظيمة تفصل بين ما يرى من الفلك وبين ما لا يرى منه
اعلم ان الافق يطلق على ثلث دوائر احديها دائرة عظيمة ثابتة تقسم
لاط الواصل بين سمتي الرأس والقدم عمودا عليها وهي الافق الحقيقي والثا
دائرة صغيرة ثابتة تماس الارض من فوق موازية للافق الحقيقي وهي الافق
الحسي والثالثة دائرة ثابتة ترسم بخط يخرج من طرف خط يخرج من البصر مماس
الفلك الاعظم مماسا للارض اذا ادير ذلك الخط مع ثبات طرفه الذي يحاذي
للارض ويسمى الافق الحسي ايضا وهي قد يكون عظيمة وقد يكون صغيرة اذ
ينطبق على الاول ربما يقع تحتها او فوقها وكذا الثانية بحسب اختلاف قامة
الناظر فهي الفاصلة بين ما يرى وبين ما لا يرى ابدا اما الاول فقد يفصل بينهما
وقد لا يفصل واما الثانية فلا يفصل اصلا ولا يخفى ان ما ذكره المص
لا يصلح تعريفا لشيء منها الا اذا حمل او الفصل على ما هو اعم من الحقيقي
والتقريبي او حمل كلامه على التقريب فعلى الاول يكون التعريف للافق الحسي
بالمعنى الاخير والاخير يكون للافق وعلى الثالث للافق الحسي بالمعنى الاول
لكن التحقيق الا بالمقام قطع عما ذكرنا حقا ما قيل من انه لا يخفى ان ما ذكره
المص هو الافق بالنسبة اليها دخل في الطلوع والغروب لحصل ما يطلع
ويغرب

ويغرب او طلوعه هو وقوعه فوقها بعد ان كان تحتها وغروبه
عكس ذلك وقطباها نقطتان هما سمتا الرأس والقدم لان الخط الواصل
بينهما المار بمركز العالم عمود عليها كما عرفت فيكون طرفاه قطبيها اذ كل
دائرة فرضت على بسيط كرة يخرج من مركز الكرة عمود عليها وينفذ في الجهتين
فهو ينتهي بقطبيها ثانيا من اول اكرثا ودوسبكس فان وقعا على المعدل
فالافق يسمى بالافق المستقيم وان انطبقا على قطبيه يسمى بالافق الرحوي
وان لم يكن هذا ولا ذاك يسمى بالافق المائل ويتصف معدل النهار ان
لم يكن اياه بقطبين يقال لاحدهما نقطة المشرق ووسط المشارق و
مطلع الاعتدال لطلوع نقطة الاعتدال منها ابدا ولان الشمس اذا
طلعت منها يعتدل الليل والنهار وللاخرى نقطة المغرب ووسط المغارب
ومغرب الاعتدال لمثل ما مر ويقال للخط المستقيم الواصل بينهما خط المشرق
والمغرب وخط الاعتدال والاستواء والدوائر الصغار الموازية لها
اي لدائرة الافق يقال لها المقنطرات فما كان منها فوقها يسمى مقنطرات
الارتفاع وما كان تحتها يسمى مقنطرات الانحطاط ومنها اى من العظام
دائرة نصف النهار وهي دائرة عظيمة تمر بقطبي العالم وسمتي الرأس والقدم
وهي تفاصل بين النصف الشرقي والغربي من الفلك اي بين الصاعد والها
بط بالقياس الى الحركة الاولى فيما يتعين فيه الشرق والغرب ويحصل صعود
وهبوطهما واعترض على هذا التعريف بانه غير مانع لصدقه في عرض
تسعين على دائرة الميل والارتفاع بل على دوائر غير متناهية ليس
شيء منها دائرة نصف النهار واجيب بانه تعريف لنصف النهار في غير عرض
تسعين وظاهر هذا الجواب لا تفيد الا زيادة في الاعتراض او تخصيص

نقطة المشرق
مطلع الاعتدال
نقطة المغرب
دائرة نصف النهار

المعرف بزيد في عموم المعرف العام الكبير الآن بغير هذا القيد في
التعريف ايضا او نزيد فيه قيدا وهو بحيث يكون وقت وصول الشمس
اليها منتصف ما بين طلوعها وغروبها لكان عاما ومانعا لانه لا يخرج
في عرض تسعين الا على دائرة واحدة وقد يجب لانهما ان يكون المعنى
انها كلما وصلت اليها يكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها او قد يكون
اذا وصلت اليها يكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها او لا يكون منتصف
ما بين طلوعها وغروبها الا وقت وصولها فهذه ثلثة احتمالات تستقيم التعريف
على كل منها سواء كان المراد بالمنتصف المنتصف الحقيقي او الحسي اما على الاول
فلانه لا يصدق على نهار كثير من المواضع مثلا كعرض سبعين وغيره واما
على الثاني فلصدقه على دوائر كثيرة في عرض تسعين واما على الثالث فلانه
لا يصدق على نصف نهار في غير عرض تسعين ان اريد بالمنتصف المنتصف
الحقيقي وعلى نصف نهار اصلا ان اريد به الحسي فالاولى ان يخص التعريف
بنصف نهار غير عرض تسعين كما مر ولا بأس به اذ هي في عرض تسعين لا
تتعين فلا يترتب عليها الفوائد الباعثة على اعتبارها او نبرك على
حاله ويلتزم ان كلا من تلك الدوائر نصف نهار لعرض تسعين ولذا سميت
بها لان النهار ينتصف حين وصول الشمس اليها فوق الافق في الاكثر لا
لان منتصف لا يحصل الا حين وصولها اليها كما عرفت وقطباها نقطتا
المشرق والمغرب لكم وربما يقطع المعدل والافق وتنصف دائرة الافق
بنقطتين تدعى احديهما نقطة الجنوب وهي التي في تلك الجهة والاخرى
نقطة الشمال كل ذلك في غير عرض تسعين ويقال للخط الواصل بينهما
خط نصف النهار وخط المشرق والمغرب تنخرجان في سطوح الزوال

خط الزوال

وخط

وخط الجنوب والشمال وهذا الخط وخط المشرق والمغرب يتوهمان
في سطوح الرخامات والرخامة آلة متخذة من رخامة او نحاس
او غيرهما لعرض معين مخطوطة بخطوط منها خط الزوال والاعتدال
يتوصل بها الى كثير من الاعمال كمعرفة الارتفاعات والاوقات والاظلال
وغيرها ومنها اي من العظام دائرة الارتفاع سميت بها لان قوس
الارتفاع ماخوذة منها كما سيجيء وتسمى ايضا الدائرة السمتية و
سيجيء وجهها عن قريب وهي دائرة عظيمة تمر بسمتي الرأس والقدم
وبطرف الخط الخارج من مركز العالم الى سطح الفلك الاعلى مارا
بمركز الكوكب او الشمس بل مارا باي نقطة تفرض على الفلك اذا
التخصيص يخل بجامعية التعريف ولا يذهب عليك انه يرد على التعريف
مثل ما اورد على تعريف دائرة نصف النهار لصدقه حينئذ على النقطة
على سمتي الرأس او القدم على دوائر غير متناهية ليست دائرة الا
رتفاع الا واحدة منها وتقطع دائرة الافق على زوايا قائمة لما
تبين في السكر من اولى اكرثاوذوسيوس من ان كل دائرة عظيمة
تقطع دائرة اخرى على كرة وتمر بقطبيها فهي تقطعها بنصفين وعلى زوايا
قائمة بنقطتين غير ثابتتين بل متنقلتين على دائرة الافق على حسب
انتقال الكوكب او الشمس او النقطة المفروضة لو كانت متنقلة الا
في خط الاستواء اذا كان مدار تلك النقطة المعدل فانهما لا ينتقلان
اصلا ان لم يكن النقطة متحركة الا بالحركة الاولى وحسا ان كانت متحركة
بغيرها ايضا وكذا قطباها وهما نقطتان على الافق بحيث يصير بهما
وبالنقطتين المذكورتين ارباعا تنتقلان على حسب انتقالها ايضا

النقطتين وتسمى كل واحدة منهما نقطة السمت لكونها على سمت الظل
ولهذا سميت هذه الدائرة بالدائرة السمتية والخط الواصل بينهما
بخط السمت والقوس الكائنة من دائرة الافق والواقعة بينهما اى بين
احديهما وبين احدى نقطتي المشرق وبشرط ان لا تكون اكثر من
الربع لا بشرط ان يكون اقل منه اذ قوس السمت قد يكون ربعا تسمى قوس
السمت وما بينهما وبين احدى نقطتي الجنوب والشمال بشرط ان
يكون اقل من الربع تسمى تمام السمت وقد ذهب طائفة الى عكس هذا
وهذه الدائرة اى دائرة ارتفاع كل نقطة اذا لم تكن تلك النقطة ثابتة
او لم تكن مارة بسمت الراس او القدم تنطبق على دائرة نصف النهار
في اليوم بليلته على ما اصطلح عليه الحساب مرتين مرة عند وصولها الى
التقاطع الاعلى بين مدارها ودائرة نصف نهارها ومرة عند وصولها
الى التقاطع الاسفل لان احديهما عند وصولها الى دائرة نصف
النهار فوق الافق والاخرى عند وصولها اليها تحت الافق اذا كان تغيم
فيما لا يغرب وكذا فيما لا يطلع واما اذا كانت النقطة ثابتة كالقطبين
فدائرة ارتفاعها منطبقة على دائرة نصف النهار دائما واما اذا
كانت مارة بسمت الراس او القدم فهو خط الاستواء لا انطباق اصلا
واما في غيره فتنطبق عليها في اليوم بليلته مرة لا مرتين **ومنها**
دائرة اول السموت وهي دائرة عظيمة تمر بسمتي الراس والقدم وبنقطتي
المشرق والمغرب ولهذا تسمى دائرة المشرق والمغرب وقطباها نقطتا الشمال
والجنوب بمرورها بقطبي الافق ودائرة نصف النهار وتقاطع نصف
النهار على سمتي الراس والقدم لمرورها بهما وهي الفاصلة بين النصف

في دائرة السموت

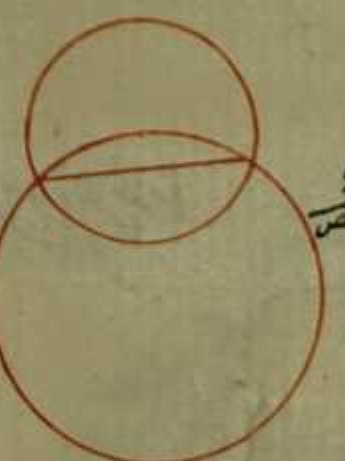
الجنوب

الجنوب والنصف الشمالي وتنقسم كرة العالم بها وبدائرة نصف
النهار والافق بثمانية اقسام متساوية اربعة منها فوق الافق و
اربعة منها تحته وانما سميت اى باول السموت لانها دائرة الارتفاع
بعينها اذا انطبقت عليها وذلك عند كون النقطة التي تمر دائرة الار
تفاع بها عليها كانت دائرة الارتفاع ليس لها قوس سمت لانطباق
نقطتي السمت على نقطتي المشرق والمغرب فلا يحصل قوس سمت
ولا تمام لها اذ حيث لا سمت لا تمام ولهذا سميت ايضا بالدائرة
التي لا سمت لها واذا اخذت في مفارقتها ابتداء حدوث السمت
وتزايد الى ان يصير ربعا وحينئذ لا يكون هناك تمام سمت فاذن هذه
الدائرة مبدأ للسموت ومارة باولها وهي في الافق المستقيم تنطبق
على المعدل وفي الافق الرحوي تقطع مع المدارات الموازية له بنصفين
على زوايا قائمة بالشكل عشر في اولى اكر ثاوذوسيوس واما في
الافق المائل فتقطع مع بعض المدارات لا على زوايا والا لمرت
بقطبيها لما تبين في الرابع عشر من اولى اكر ثاوذوسيوس ان كل
دائرة عظيمة على بسيط كرة تقطع دائرة اخرى على زوايا قائمة
فهي تمر بقطبيها وتماس مدارين متساويين اذ كل دائرة عظيمة
على بسيط كرة مائلة على دائرة اخرى فهي تماس دائرتين متساويتين
متوازيتين للدائرة التي هي مائلة عليها بالثامن من ثانية الاكر
والمدار الذي تماسها اى دائرة اول السموت يسمى مدار ذلك
البلد الذي هذا المدار مدار سمت كل اهله اى مدار تمر به **ومنها**
دائرة الميل وهي دائرة عظيمة مارة بقطبي معدل النهار والظ

دائرة الميل

ان قوله ويعرف بها بعد الكوكب عن معدل النهار وميل فلك البروج
عن معدل النهار من تتمة التعريف اذ القوم اخذوا في تعريفها المرئي
بجزء من فلك البروج او كوكب ما ولهذا سميت بدائرة الميل ودائرة
بعد الكواكب عن معدل النهار واعلم ان الميل اذا اطلق يراد
به الميل الاول لكنه ربما كان يطلق على معنى اخر ايضا ننبه على ما عنا
وقال اعني الميل وستعرفه في باب القسي ان شاء الله تعالى ولكون
الميل الذي يعرف بهذه الدائرة الميل الاول سميت بدائرة الميل الاول
ايضا واعلم ان هذا المقام يقتضي بسطا في الكلام اذ زلت فيه اقدام
كثير من العظام فنقول البعد بين الشيئين انما يطلق على اقصر الخطوط
بينهما او على مسافة لا اقصر منها لا على الاول فقط الا ترى ان بعد المركز من
المحيط هو نصف القطر مع انه ليس اقصر الخطوط الواصلة بينهما فظهر
منه ان ما قيل ان بعد النقطة عن الخط هو اقصر خط يخرج من تلك النقطة اليه لكن الخط
لا يصح على اطلاقه واذا تمهد هذا فاعلم انهم لما ارادوا معرفة جزء بعد فلك البروج
او بعد كوكب اعني بعد راس خط يخرج من مركز العالم مارا بمركز الكوكب الى محيط
الفلك الاعظم عن المعدل فرضوا دائرة تمر بقطبي العالم والجزء او الكوكب وقالوا
ان القوس الواقعة منها بين الجزء والمعدل من الجانب الاقرب هي بعده عنه
وان الواقعة بينه وبين راس الخط بشرط ان لا يكون اكثر من الربع هي بعد
الكوكب عنه ولا يخفى ان هذه القوس في الصورتين ليست هي البعد حقيقة اذ
وترها اقصر منها اطلق عليها ذلك البعد وذلك لان راس الخط مثلا اذا وقع
على قطب المعدل كان جميع القسي الواقعة بينه وبين المعدل متساوية القوس البعد
بل كل منها صالحة لان يكون بعدا له اذ لا يتعين دائرة مارة ولا يتعين

وان لم



وان لم يقع على ان كلا من القسي الواقعة بينهما اطول من قوس البعد لانها ان لم
تكن اقصر من الربع فظاهر وان كانت اقصر منه فلانها تحيط بقوس وتر زاوية
عظمى في المثلث الحادث منها ومن قوسي البعد والقوس المحصورة من المعدل
بين طرفيهما لما ثبت في الحادي والعشرين من ثانية اكرثاوذوسيوس
من ان كل مثلث احدى زواياه ليست اصغر من قائمة وكان الضلع
الذي يوترها اقل من الربع وكذلك ضلع اخر منه فكل واحدة من
الزاويتين الباقيتين اصغر من قائمة وقد تبين في السابع منها ان
الزاوية العظمى من المثلث يوترها الضلع الاطول هذا اذا اعتبرت
القسي العظام واما اذا اعتبرت من الصغار فلانه اذا فرضنا
دائرة عظيمة تمر بطرفي ما يكون القوس الواقعة من هذه العظيمة بينهما
اقصر منها لاتحادهما ونريهما وكون الخلاف ما في الصغيرة ازيد من
الخلاف الاخرى وقد عرفت انه لا قوس من العظام اقصر من البعد
فلا قوس من الصغار ايضا اقصر منه بل لا مساوية له واما الخطوط
المنحنية الغير القوسية فالفطرة السليمة تشهد بان كلا منها
اطول من قوس عظيمة واقعة بين طرفيه فثبت انه لا خط على سطح
الفلك بين راس الخط والمعدل اقصر من قوس البعد وذلك ما اوردناه
واما ما قيل من انها اقصر القسي من العظام فمع ما فيه من تحجير
يدل على ضيق العطن ليس بصحيح كما عرفت هذا ما تيسر لنا في هذا المقام
والله اعلم بحقيقة الحال ومنها دائرة العرض وهي دائرة عظيمة
تمر بقطبي البروج وبطرف الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز الكوكب
او بجزء من فلك البروج الى سطح الفلك الاعظم ويعرف بها عرض الكوكب

دائرة العرض

عرض الكوكب

وسوبعده عن فلك البروج ولهذا سميت بدائرة العرض ولا يخفى
انه لو كان كوكب على قطب البروج لتعذر دائرة عرضه ولم يتعين
وكذا يعرف بها الميل الثاني لفلك البروج عن معدل النهار ويسمى
عرضا ايضا ولهذا تسمى هذه الدائرة دائرة الميل الثاني ايضا وهي اخيرة
العظام المشهورة وهي تسع على ما ذكره المصنف منها لا يلاحظ في
توهمها السفليات ثلث منها اشخاص فلك المعدل وفلك البروج والمارة
بالاقطاب الاربع وهما دائرة الميل والعرض مع الاربع التي
يلاحظ في توهمها السفليات وهي الافق ودائرة نصف النهار والارتفاع
واول السموت الارتفاع لها اشخاص غير متناهية لان
الافق والارتفاع لا يتعدد في موضع واحد وكذا دائرة نصف النهار
واول السموت بخلاف الثلث الباقية غير ان دائرة الميل والعرض
يتعينان بحسب نقطة تفرض سوى الاقطاب دون دائرة الارتفاع
ولما فرغ من ذكر الدوائر العظام المشهورة شرع في ذكر الصغار
المشهورة فقال ومن الدوائر المشهورة الدوائر الصغار المتوهمة
المرتسمة بدور النقطة الكائنة في الخارج الافلاك السيارة وجوزها
وفي بعض النسخ بحركة مركز الكوكب او الفلك والمراد واحد وهي اما
مرتسمة على بسائط الاكر اي سطوحها واما مرتسمة لا على البسائط
فالمرتسمة على البسائط هي المرتسمة من حركة مركز الشمس على محيط
الفلك الخارج المركز والمرتسمة من حركات مراكز التداوير على
محيطات الافلاك الحاملة ومن حركات مراكز الكواكب على محيطات
التداوير واشتهر بان هذه الدوائر لا ترتسم على سطوح

الدوائر الصغار

تلك

تلك الافلاك بل باجتماعها دائرة كونها في حكم ما على المحيط لا في داخله كون احدهما في
الاخرى لا يصلح سببا لتخصيص القول بكونها مرتسمة على البسائط دون الاخرين لكونهما
ايضا في ذلك الحكم بالتوجيه المذكور اللهم الا ان يكون ذلك تسمية على سبيل الاصطلاح
ولا مشاحة فيه وكل دائرة منها اي من المرتسمة على البسائط تسمى باسم الفلك الذي ترتسم على محيطه
فالمرتسمة من حركة مركز الشمس على الفلك الخارج المركز تسمى بالفلك الخارج والمرتسمة من حركة مراكز التداوير
على الحاملة تسمى بالافلاك الحاملة والمرتسمة من حركة مراكز الكواكب على التداوير تسمى بالافلاك
التداوير تسمية للحال باسم المحل وهذه الاولى اي الحاملة ومنطقة الفلك المائل والانسب عليهم
ذكرها او ذكر المائل ايضا اذا فرضت قاطعة للعالم حدثت في سطوح الافلاك الممثلة وفلك البروج
والاعظم دوائر بعضها عظيمة كالحادثة في سطح الفلك الاعظم وبعضها غير عظيمة لقربها من بالا
فلاك المائلة لميلها عن فلك البروج ولكون حركات الافلاك التي ارتسمت هذه الدوائر فيها على
اقطاب غير قطبي البروج وقطبي العالم فيكون اقطابها مائلة عن اقطابهما وحركاتها مائلة
عن حركات فلك البروج او الفلك الاعظم او عنهما جميعا بل يكون تلك الافلاك مائلة
في الحركة فتسمى هذه الدوائر باعتبار هذه الاعتبارات مائلة وهذه الافلاك المائلة
الحادثة في سطوح الممثلات تقاطع الدوائر المسماة بالافلاك الحاملة على نقطتين
متقابلتين لكونها عظاما كالممثلات بالنسبة الى كراتها فيكون نصفها اي نصف التي هي
من منطقة البروج لكونها في سطحها والنصف الاخر جنوبيا اي يكون ما يجاوز مركز تدوير
الكوكب عن دائرة البروج الى الشمال تسمى بالرأس والاخرى بالذنب
لانهم شبهوا الشكل الحادث بين نصفي المائل والممثل من الجانب الاقرب
بالتنين فيكون احدى العقدتين رأسا والاخرى ذنبا وانما صارت الاولى
رأسا لكونها اشرف اذ الرأس سعد والذنب نحس واعلم ان هذا
التعريف للرأس منقوض بالذنب في الزهرة اذ هو ايضا مجازا الى الشمال
وبالرأس في عطارد لانه ليس مجازه الى الشمال كذنبه فلا
يتميز الرأس عن الذنب فيهما بهذا التفسير بل الرأس
في الزهرة مجازها الى الاوج وفي عطارد مجازه الى الحضيض والذنب
على الخلاف وسيتضح لك هذا ان شاء الله تعالى

والدوائر المرتسمة لا على البسائط مع المرتسمة من مركز الحامل لعطارد والقمر بمدير
المدير حامل عطارد فيتحرك مركزه حول مركزه ويجذب المايل حامل القمر بمركزه حول مركزه وتسمى
المرتسمة في كل من العطارد والقمر بالفلك الحامل لمركز الحامل اذ مركز الحامل يدور على محيطها
واعلم ان هذا الاقتصار على الدوائر كاف للناظر في البرهانيات كما اقتصر عليها صاحب
المجسطي بسبب ان هذا العلم هيئة غير مجسمة واما المتأخرون فحيث جادلوا الجديد المسائل عن الاثبات
اوجبوا ايراد الافلاك مجسمة وبهذا الاعتبار سمي هيئة المجسمة فالمقتصرون عليها يقتصرون في الفلك
التاسع والثامن على دائرتين متقاطعتين هما منطقتاهما ويوردون للشمس دائرتين الممثل
والخارج مماسا للممثل في الاوج على اصل الخارج واما على اصل التدوير فيوردون ثلث
دوائر الحامل الموافق المركز والخارج متقاطعتين والتدوير على ان مركزه على محيط الحامل
ويكون فلكها الغير المجسم على اصل الخارج المبطل اليه بطلميوس وتبعه الجمهور وللقمر اربع
دوائر الممثل والمايل المتقاطعتين والحامل مماسا للمايل على الاوج والتدوير على ان مركزه على
الحامل فيكون في حكم المايل وبعضهم يوردونه ايضا ولكل من العلوية والزهرة خمس دوائر الممثل
والمايل للحامل ومعدل المسير قاطعا للحامل والتدوير على الحامل ولعطارد ست دوائر الممثل والمايل
والحامل والمعدل للمسير والتدوير والحامل لمركز الحامل ولا يوردون المدير لعدم حامل مركز الحامل فيها وبعضهم
يوردونه ايضا مماسا للفلك الحامل [illegible] واوجبوا الافلاك عند الجمهور للمتأخرين المقتصرين على الدوائر
اربعة وثلثون على اصل الخارج في الشمس مجسمة وثلثون على اصل التدوير وعند المجسمة اربعة وعشرون
وعلى كلا الاصلين وفقا لصاحب [illegible] [illegible] الافلاك [illegible] والله اعلم [illegible]

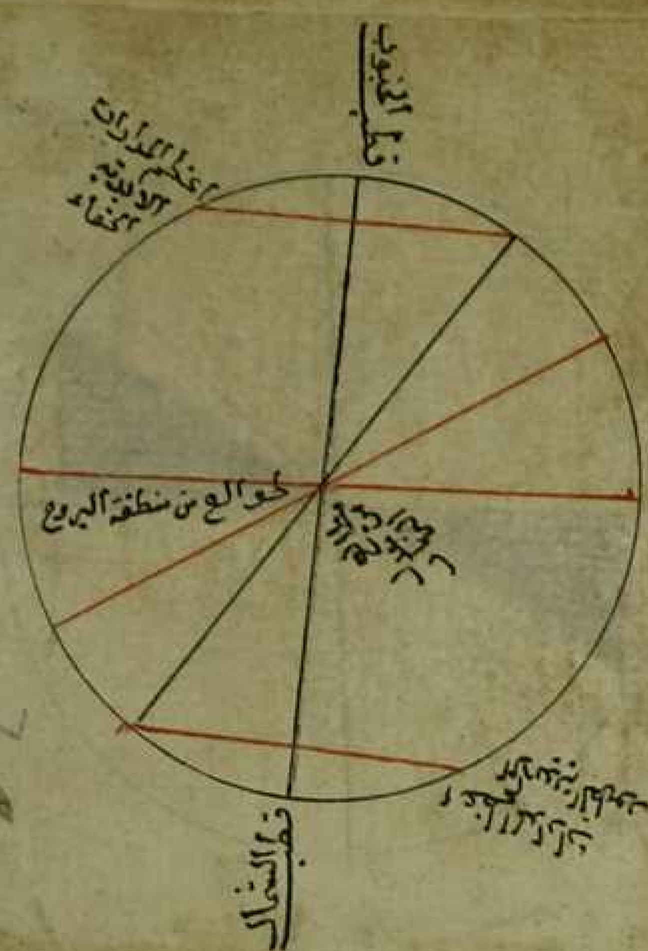
الباب الرابع

من المقالة الاولى في تقسيم الفلك ولما بين اصحاب الصناعة القوس قطعة من محيط الدائرة سواء كانت تسعين جزءا او اقل او اكثر فانه تفضل تلك القطعة عن تسعين جزءا من الاجزاء التي يكون بها المحيط شس اي ثلثمائة وستين جزءا فيفضل تسعين عليها يسمى تمام تلك القوس ومثاله مما يعلم من قوس السمت وتمامها فان القوس الواقعة من الافق بين نقطتين متجاورتين من النقط الاربع التي هي نقطة المشرق والمغرب والجنوب والشمال تسعون جزءا اذ الافق صار بها اربعا فاذا فرضنا ان قوس السمت الشرقي الجنوبي مثلا خمسون جزءا يكون تمامها التي بين نقطتي السمت والجنوب اربعين جزءا وهو فضل ما بين تسعين وقوس السمت المذكور واعلم ان هذا المسكون من الارض له امتداد

طول

طول بين المشرق والمغرب هو طول امتداده ومبدأه عند اليونانيين منتهى العمارة في جانب المغرب فبعد البلد عن ذلك المبدأ اعني بعد نقطة تقاطع دائرة نصف نهاره مع المعدل فوق الافق عن نقطة تقاطع نصف نهار المبدأ معه ايضا فوق الافق على التوالي يسمى طول البلد وتابعهم الجمهور في ذلك فقال المصنف طول البلد قوس من معدل النهار فيما بين دائرة نصف النهار باخر العمارة ولما كان اخر العمارة صادقا على المنتهى الغربي والشرقي عين مراده بقوله اعني مبدأ طول العمارة من المغرب وستعرف في المقالة الثانية انه ساحل البحر الغربي عند البعض وجزائر واغلة فيه عند اخرين وبين دائرة نصف النهار في ذلك البلد ولا يخفى ان هذا التعريف غير مانع والصواب ان يقال انه قوس من معدل النهار مبتدأة من تقاطعه الفوقاني مع دائرة نصف نهار اخر العمارة من جهة الغرب وينتهي الى تقاطعه الفوقاني مع دائرة نصف نهار البلد على التوالي واما علماء الهند فالمبدأ عندهم منتهى العمارة في جانب المشرق والتوقيف على مذهبهم يعرف بالمقايسة الى ما ذكرناه مطالع كل قوس من فلك البروج هي ما يطلع معها من معدل النهار وتلك القوس من فلك البروج يسمى طوالع وكذا مغارب كل قوس من فلك البروج ما يغرب معها من المعدل وهي غوارب ويكون المطالع في خط الاستواء لا محالة قوسا محصورة بين دائرتين من دوائر الميل مارتين بطرفي الطوالع لان افقه مار بقطبي العالم

اذ المعدل يمر بقطبيه فهو ايضا دائرة من دوائر الميل الا انه غير
مروره بكوكب او جزء من فلك البروج وهيهنا قد اعتبر مروره
بجزء منه وتوضيحه ان نفرض جزئين احدهما من فلك
البروج والآخر من المعدل على الافق الشرقي ونفرض دائرة ميل
منطبقة على الافق فاذا ارتفع الجزءان بحركة الكل ارتفع نصف
دائرة الميل المفروضة وهو الذي كان منطبقا على الافق الشرقي
فيحصر بينه وبين الافق الشرقي قوسان احديهما من فلك البروج
والآخر من المعدل ولا شك ان الثانية مطالع للاولى اذ قد
طلعتا معا وانهما محصورتان بين دائرتي الميل احديهما
تلك المفروضة والاخرى الافق فيكون المطالع في خط الاستواء
محصورة بين دائرتين من دوائر الميل اعني ما بين دائرتي الميل
بل بين المارتين بقطبي العالم من معدل النهار مطالع لما بينهما
بل بين ذينك المنصفين بعينهما من فلك البروج وفائدة هذه
الاشارة الى ان المطالع المحصورة بين دائرتي الميل مطالع الى قوس
من فلك البروج ويمكن ايضا ان يكون فيها اشارة الى ان المراد
من كون المطالع في خط الاستواء محصورة بين دائرتي الميل من
معدل النهار مطالع لما بينهما من فلك البروج في خط الاستواء لا
ان كل مطالع في خط الاستواء محصورة بين دائرتي ميل فان
مطالع النصف ليست كذلك سواء في خط الاستواء واما في غيره من
عرض شيء فيكون مطالع كل قوس محصورة بين دائرة الافق
وبين دائرة اخرى عظيمة غير اعظم المدارات الابدية الظهور



ومر بطرفي تلك القوس لا يتجه النصف الشرقي من الافق بل
باحد طرفي القوس وبين دائرة اخرى تمر بنقطتي الجنوب و
والشمال وبطرفها الاخر الا ترى ان كل راس السرطان مثلا في بلدة
اقامتا منه سمرقند حيث فحصن واليها اذا وصل الى دائرة
نصف النهار كان الجزء الذي يطلع معه من المعدل متجاوزا عنها
الى جهة الغرب فلا يكون مطالع القوس المحصورة بين الافق
الشرقي ودائرة نصف النهار محصورة بينهما مع ان دائرة
نصف النهار هي المارة بنقطتي الجنوب والشمال وبطرفي القوس
المذكورة واعلم انه لا يلزم ان يكون مطالع كل قوس في
فلك البروج قوسا من المعدل بل قد يطلع مع قوس من فلك البروج
سواء كانت نصفا او اقل او اكثر بحسب العرض الخاص تمام المعدل وقد
يطلع مع نصف نقطة منه في بعض الامكنة كما سيشير اليه ان شاء الله واهل
المص انما قال مطالع كل قوس من فلك البروج ما يطلع معها من المعدل
ولم يقل قوس يطلع معه بالبلد المعين وفي المغارب على المطالع في جميع ما
ذكرنا مطالع الجزء من فلك البروج قوس من معدل النهار بين راس الحمل
والجزء الذي يطلع منه اي من المعدل مع ذلك الجزء الاول من فلك
البروج على التوالي فالاكثر فان مطالع راس الجوزاء مثلا اكثر المدرج
قوس من المعدل بين راس الحمل والجزء الذي يطلع منه مع راس الجوزاء
على التوالي وذلك عند الجمهور واما بعضهم فقد ذهب الى ان مطالع الجزء
هي قوس من معدل النهار بين نظيرة الانقلاب الشتوي وبين الجزء
الذي يطلع منه مع ذلك الجزء لفائدة تظهر بالاعمال في مغارب الجزء على

من ساعات ذلك الزمان كان الباقي الساعات الباقية منه ومن قسمة الدائرة بالليل
الساعات الماضية من تلك الليلة واذا انتقصنا من ساعاتها الباقية منها
وكذا اذا انتقصنا عدد ساعات ليله وبالعكس الساعات الزمانية سميت بها
لكونها تابعة لزمان النهار والليل طولا وقصرا وتسمى المعوجة ايضا لاختلاف
مقادير النهار والليالي فهي جزء من اجزاء اثني عشر جزء من النهار او الليل ابدا
فاذا كان الطول من الليل كان ساعات اطول من ساعات الليل واذا كان
اقصر كانت اقصر واذا قسمت قوس النهار وقوس الليل المشهورتين فانهم
رفضوا التحقيق في هذه القسمة ايضا على اثني عشر كان ما خرج من الاجزاء هو
ما يدور الفلك في كل ساعة زمانية ليلية او نهارية ويسمى تلك الاجزاء اجزاء
درجة من القسمة اجزاء الساعة الزمانية مثلا اذا كان قوس النهار مائة و
ستة وستين جزءا كان اجزاء ساعة الزمانية اربعة عشر جزءا لان ذلك هو
الخارج من قسمة على اثني عشر ويسمى تلك الاجزاء زمانا لكونها في الحقيقة
اجزاء المعدل المسماة ازمانا لان الزمان مقدار حركته فعد سمي
مما علمناه ان الساعات المعتدلة هي التي تختلف عدده على قدر طول
النهار وقصره ولا تختلف ازمانها اي اجزاؤها فان اجزاءها خمسة عشر
زمانا ابدا فاذا كان النهار ربل قوسه اطول كان الخارج من قسمتها على
خمسة عشر اكثر واذا كان اقصر كان الخارج اقل وان الساعات الزمانية
هي التي تختلف ازمانها ولا تختلف عددها بحسب طول النهار وقصره
فان عددها اثنا عشر دائما واذا كان النهار اطول كان الخارج من
[illegible]

ان تكون العدد دائما على النصف
ان تكون العدد النصف الا ابلغ النصف
ان كان النصف نصف

وان كل ساعتين زمانيتين احدهما نهارية والاخرى ليلية ساويتان
لساعتين مستويتين فاذا نقص عدد اجزاء ساعة زمانية للنهار من
ثلثين سعى عدد اجزاء ساعة زمانية لليلة وبالعكس السنة هي زمان مفارقة
الشمس نقطة بعينها من فلك البروج الى عودها اليها بحركتها الخاصة
التي لها من المغرب الى المشرق وقد جعلوا ابتداء هذه السنة من حين حلول
الشمس راس الحمل لكونه اولى بذلك كما لا يخفى واختلفوا في مدة هذه
السنة فقال بعضهم هي شمسية اي ثلثمائة وخمسة وستون يوما
وربع يوم وعند بطلميوس صاحب المجسطي شمسية يوما وربع الا ربع
يوم الاجزاء من ثلثمائة جزء من يوم اي ثلثمائة وخمسة وستون
يوما وخمس ساعات وخمس وخمسون دقيقة واثنا عشرة ثانية وعند
الثاني من المتاخرين شمسية يوما وربع الا ثلثة اجزاء واربعا و[illegible]
سبعين من ثلثمائة وستين جزءا من يوم اي ثلثمائة وخمسة وستون
[illegible]
يوما وخمس ساعات واربعون دقيقة واربع عشرة ثانية ولما كان
اليوم يطلق على النهار وعلى اليوم بليلته قال والمراد باليوم ههنا
بليلته وهذه في السنة الشمسية الحقيقية واما الاصطلاحية فبعضهم
اعتبرها ثلثمائة وخمسة وستين يوما وربع يوم واحد يوم الكبيسة ما كان
يوم والاقدمين من الفرس الا ان الروم يعملون ثلث وستين ثلثمائة
وخمسة وستين يوما ويكبسون في الرابعة بيوم والفرس كانوا يكبسون
في كل مائة وعشرين سنة شهرا ومنهم من اعتبرها ثلثمائة وخمسة وستين
[illegible] المحدثين

مطالعه واعلم ان لكل جزء له مطالع سوى راس الميزان فان مطالعه في
خط الاستواء يخالف مطالعه في غيره والتفاوت بين المطالعين يسمى
تعديل النهار ولذلك يحصل اشار اليه المص بقوله تعديل النهار جزء من فلك
البروج هو بين مطالع بخط الاستواء وبين مطالع بالبلد المفروض ولما
كان فيه تحقيقه نوع خفاء اوضحه بمثال فقال ولنمثل للايضاح لا اذا كان
راس الجوزاء مما يلي المشرق في افق غير خط الاستواء من الآفاق الشمالية
في صفحة المصورة وفرضنا دائرة من دوائر الميل تمر به اي براس الجوزاء
وتقاطع معدل النهار تحت الافق حدث مثلث بعضه فوق الافق و
بعضه تحته احد اضلاعه ميل راس الجوزاء وهو القوس الواقعة من
دائرة الميل بين راس الجوزاء وبين المعدل من الجانب الاقرب وكتبنا
الميل في هذا الباب انشاء الله تعالى ونحن قد اشرنا اليه في باب الدوائر
والضلعان الآخران قوسان بين دائرة الميل ونقطة الاعتدال الربيعي
احديهما من فلك البروج وتسمى بدرجة السواء لانها تؤخذ متساوية
وتنسب اليها مطالعها المختلفة والاخرى من معدل النهار وهي مطالع
قوس التي بين الاعتدال الربيعي ودائرة الميل بل مطالع راس الجوزاء
بخط الاستواء لان دائرة الميل المذكورة افق من آفاق خط الاستواء
وافق البلد الذي فرض راس الجوزاء عليه يقسم هذا المثلث الى مثلثين
احدهما فوق الارض ويحيط به سعة المشرق اي سعة مشرق راس
الجوزاء في ذلك الافق وستعرفها اي سعة المشرق في هذا الباب وهي
ههنا هي القوس الواقعة من الافق بين الجوزاء ومطلع الاعتدال
من الجانب الاقل وقوس البروج المذكورة اي التي كانت احد اضلاع المثلث

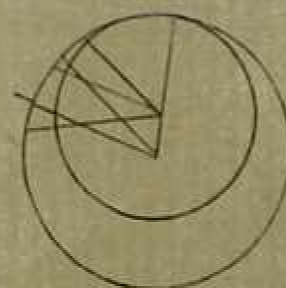
الاعظم

الاعظم وقوس من معدل النهار بين نقطة الاعتدال الربيعي وبين
الافق وهي مطالع مطلع في قوس البروج المذكورة بل راس الجوزاء
بافق البلد ولا يخفى انها بعض من ضلع للمثلث الاعظم الذي هو
المطالع بافق الاستواء والمثلث الآخر تحت الارض ويحيط به سعة
المشرق المذكورة وميل راس الجوزاء المذكورة وقوس من معدل
ما بين نقطة التقاطع بين دائرة الميل وبين معدل النهار وهي
فضل ضلع المثلث الاعظم الذي هو مطالع راس الجوزاء بخط الا
ستواء على ضلع الكائن فوق الارض الذي هو مطالعه بالبلد وهذه
القوس التي هي من معدل النهار اي الفضل المذكور تعديل نهار
راس الجوزاء في ذلك البلد لما عرفت من انه هو الفضل بين مطالع
راس الجوزاء بخط الاستواء وبين مطالعه بالبلد فبمقدار هذا الـ
الفضل يتقدم طلوع الشمس في البلد اذا كانت في اول الجوزاء على
طلوعها في خط الاستواء اعني موضعا عليه يكون طوله مثل طول البلد
فان راس الحمل فيهما يطلع في آن واحد ثم ينبغي ان يتحرك الكل بقدر
مطالع راس الجوزاء في البلد حتى تطلع الشمس فيه وكذا ينبغي
ان يتحرك بمقدار مطالعه في خط الاستواء حتى تطلع فيه ولما كان مطالعه
في البلد اقل منها في خط الاستواء يتقدم طلوعها فيه على طلوعها في خط
الاستواء بقدر فضل مطالعه على مطالع البلد واذا كان راس
الجوزاء مما يلي المغرب على افق البلد يكون اول الحمل تحته ويحصل
مثلث تحت الارض احد اضلاعه سعة مغرب راس الجوزاء والآخر
قوس ما بين الافق واول الحمل احديهما من فلك البروج المسماة

بدرجة الاستواء الآخرى من المعدل وهي مغارب راس الجوزاء في البلد
فاذا فرضنا دائرة ميل تمر بنقطة المعدل تحت الارض فيما بين الافق
وراس الحمل فالقوس الواقعة منه بين راس الحمل ونقطة التقاطع
هي مغارب في خط الاستواء والواقعة بينها وبين الافق هي فضل مغارب
البلد على مغارب خط الاستواء فيتأخر الغروب في البلد عن الغروب
في خط الاستواء بقدر ذلك الفضل فاذا نقصنا مجموع فضلي المغارب والمطالع
من نهار البلد يحصل نهار خط الاستواء فتعديل نهار راس الجوزاء في
الحقيقة هو مجموع الفضلين الا انهم سموا فضل المطالع بهذا الاسم لان
التعديل يتوقف بمعرفته لتساوي الفضلين ولما كانت الآفاق المائلة
يختلف قطعها المثل بهذا المثلث الحادث في الغرض المذكور باختلاف عروض
البلدان فان البلد كلما كان عرضه ازيد يقطع افقه هذا المثلث بحيث
يكون الفضل بين مطالعه ومطالع خط الاستواء اعظم يجب ان يكون المطالع
في تلك الآفاق يختلف فيما بينها باختلاف العروض ولهذا يختلف الكسر
فيها واعلم ان الكلام في هذا المقام لما يستقيم فيما لا يبلغ عرضه تمام
الميل الاعظم واما في غيره فامر المطالع فيه مشكل لا ينتظم في هذا السلك
ولم نقر عليه بتصور شيء مما ذكرنا في بيان الفضل بين المطالعين و
المغاربين فلم يجمع لهذا بين الشكلين والله اعلم بالصواب وسط الشمس
على ما ذكره صاحب التبصرة قوس من فلك البروج ما بين اول الحمل و
راس خط يخرج من مركز فلك الخارج المركز ويمر بمركز الشمس وينتهي الى
البروج على التوالي ولقد وجبت المؤاخذة عليه لان مركز الشمس لا يلزم سطحها
ابدا ولا يخفى عليك ان الوسط بهذا المعنى مختلف في نفسه

وسط الشمس





وهو مخالف لما ذكره في الحركات والتحقيق ان وسطها قوس من فلك البروج
بين اول الحمل وبين طرف خط يخرج من مركز العالم الى فلك البروج
موازيا للخط الخارج من مركز الخارج بمركز الشمس او منطبق عليه
على التوالي فاذا فرض ذلك الخط المار بمركز الشمس المنتهي الى دائرة
البروج خارجا من مركز العالم فالقوس التي بين طرفه المنتهي الى دائرة
البروج وبين اول الحمل من فلك البروج على التوالي هي تقويم الشمس
وما بين طرفي الخطين المذكورين الخارج احدهما من مركز الخارج
والآخر من مركز العالم اذا لم ينطبق احدهما على الآخر من فلك البروج
هو قوس تعديلها وزاوية الخطين التي تحدث عند مركز الشمس او التي
لها عند مركز الشمس اعني الزاوية التي يوترها قوس التعديل من
من الزوايا الثلث الحادثة عنده من تقاطعهما ايضا هي زاوية
التعديل والتحقيق ان قوس تعديلها هي القوس الواقعة بين طرف
الخط التقويمي وبين طرف الخط الموازي للخارج من مركز الخارج
وزاويته هي زاوية تحدث عند مركز العالم بين ذينك الخطين و
ان اشتبه عليك شيء مما ذكرناه فانظر في هذا الشكل وسط الكوكب على ما في
التحفة ايضا

تقويم الشمس

قوس تعديلها

زاوية الخطين

قوس التعديل

زاوية التعديل

وسط الكوكب



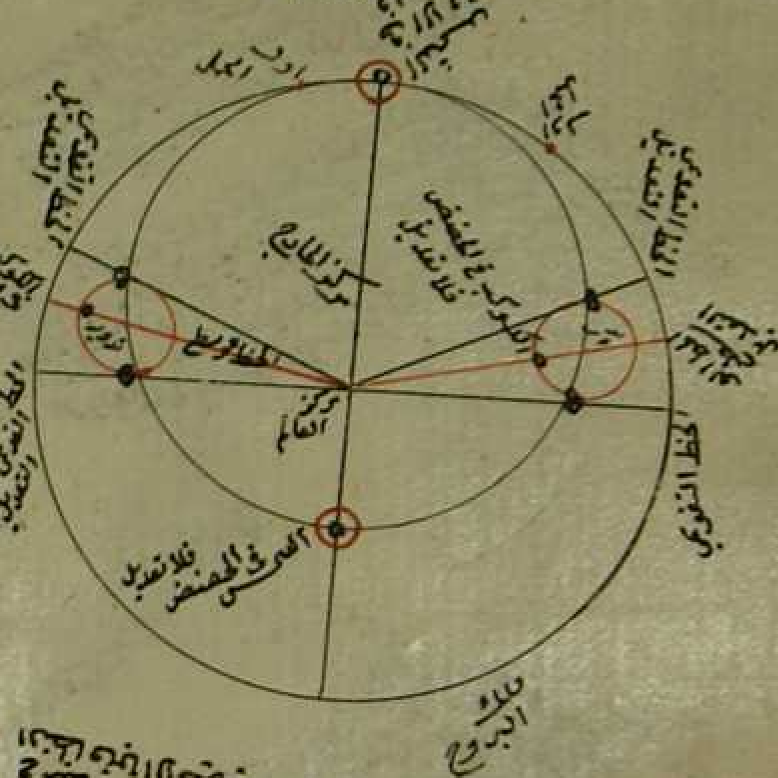
قوس من فلك البروج ما بين اول الحمل وبين طرف الخط الخارج من مركز
العالم المار بمركز التدوير المنتهي الى فلك البروج على التوالي فذلك يكون
مركز التدوير احدى نقطتي الجوزهرين وقد عرفتها فاذا جاوزهما و
حصل له عرض كان موقع الخط خارجا عن فلك البروج اما الى الشمال
او الى الجنوب فنتوهم دائرة مارة على موقعه وقطبي البروج مقاطعة
لفلك البروج فالقوس التي هي من فلك البروج على التوالي ما بين اول الحمل
وبين نقطة التقاطع بين فلك البروج الدائرة ودائرة البروج يعني
اقرب التقاطعين الى موقع ذلك الخط هي وسط الكوكب وعليه بنا في وسط
الشمس من المخالفة ولا اختلاف واما ما قيل من ان ما ذكرناه صحيح
في القمر لان حركة مركز تدويره بحركة الحامل متشابهة حول مركز العالم
فوسطه الماخوذ على الوجه المذكور لا يختلف فلا احتياج الى تعديل النقل
وهو التفاوت بين بعد موضع القمر في منطقتي المثل والمائل عن العقدة
يشهد بخلافه ما شهد بخلاف ما قيل من ان الاختلاف مما لا يعتد به
والمشهور ان الوسط في القمر قوس من المائل على التوالي بين طرف الخط
الخارج من مركز العالم المار بمركز تدويره المنتهي اليه وبين اول
الحمل منه وهو نقطة تقاطعه مع دائرة عرضية تمر براس الحمل اعني اقرب
التقاطعين اليه وفي المتحيرة قوس من معدل النهار المسير بين اول الحمل منه
وبين طرف الخط الخارج من مركزه المار بمركز التدوير على التوالي و
سنوضح المعدل المسير ان شاء الله مع وان اختلج في صدرك شيء من الاختلاف
مما ذكرناه ايضا فلا تلتفت اليه فانه قليل لا يعتد به الا في عطارد وفيه
ايضا خلافا لا يبلغ المراد واما على طريق المحققين الآخذين في الوسط من فلك

البروج

١٢٠

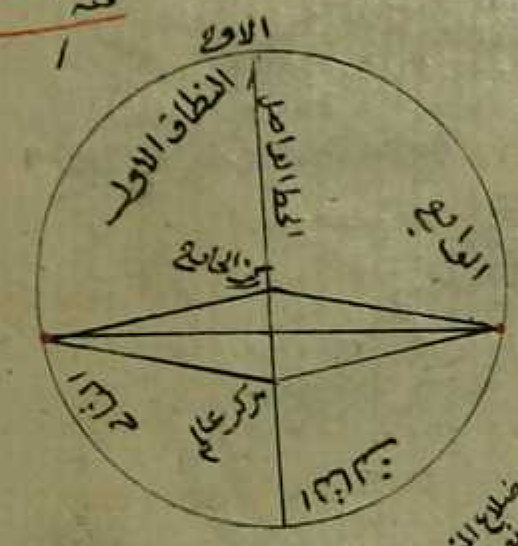
البروج على التوالي بين اول الحمل وبين ربع دائرة عرضية تمر بطرف خط
يخرج من مركز العالم اما منطبقا على الخط الواصل بين مركز المعدل
المسير وبين مركز التدوير او موازيا له وفيه ايضا شائبة من عدم
التشابه لكنه غير معتد به كما في المشهور ولذلك لم يحتج فيما الى تعديل النقل
ولا يغرنك تشابه حركة ذلك الخط الخارج من مركز العالم حوله فتظن
ان الوسط الماخوذ على هذا الوجه غير مختلف كما ظن تامل فانه دقيق
لا ينكشف لك حقيقة الحال فيه وفيما مر في القمر الا بعد تصورك تعديل
النقل على ما هو عليه فعليك بمطالعته فيما هو مذكور فيه فاذا فرضنا
الخط الخارج من مركز العالم المنتهي الى فلك البروج مارا بمركز الكوكب
فالقوس التي بين اول الحمل وبين طرفه على التوالي مع عدم عرض
الكوكب او بين اول الحمل وبين نقطة التقاطع بين فلك البروج والدا
ئرة بقطبي البروج وبطرفه يعني نقطة التقاطع القريبة من طرف الخط
على التوالي عند وجود العرض هي تقويم الكوكب وما بين الوسط و
التقويم اي التفاضل بينهما من فلك البروج هو التعديل الاول وسيذكره
واعلم ان ما بينهما الغاية في تعديلا عند كون مركز التدوير على البعد الا
بعد في القمر وعند كونه في البعد الاوسطين في المتحيرة واما في غير
هذه المواضع فذلك مركب من تعديلين اللهم الا ان يراد بالتعديل اعم
من ان يكون تعديلا مفردا او تعديلا مركبا من تعديلين
وسنوضح لك ان شاء الله تع ولهذا المعنى اي لكون التعديل في
الشمس غير باعتبار في بين الوسط والتقويم من التفاوت اذا
كانت الشمس في الاوج او الحضيض حيث ينطبق الخارجان احدهما من مركز

العالم والثاني مركز فلكها الخارج المركز المار ان بمركز ما او كانت الكواكب
في ذروتي تداويرها المرئية وحضيضها او في اسافلها اي حضيضها التحتاني
حيث ينطبق الخطان الخارجان من مركز العالم المار ان احدهما بمركز
التدوير والثاني بمركز الكوكب لم يكن هناك تعديل وكل ذلك ظاهر على
ما ذهب اليه المحشي ومن هذه الاثرة مع ما مر من تصويره في الشمس
ما ذكره ومن الفوائد المعتبرة عند اصحاب الصناعة النطاقيات فاراد ان
يشير اليها فقال ثم قسموا الافلاك الخارجة المراكز يعني الدوائر المرسومة
موسومة بحركة مركز الشمس او التدوير وقد عرفتها والتداوير اي الدوائر
المسماة بها كل واحدة منها الى اربعة اقسام مختلفة اثنان منها
سفليان متساويان واثنان منها علويان متساويان واثنان
منها علويان متساويان مختلفان للسفليين وبهذا الاعتبار كانت
مختلفة وسموها نطاقات واختلفوا في مبادي هذه الاقسام باعتبار
اختلاف فمنهم من جعلها وهو مبدا النطاق الثاني والرابع فمنهم من اعتبر الا
بعاد اعني ابعاد الكواكب عن مركز الارض في جميع المبادي يعني البعد الا
بعد والاقرب والمتوسط نظرا الى ان خروج المراكز يقتضي اختلاف الابعاد
وان اختلاف السير يترتب عليه فقسم الخارج المركز بخطين يخرج احدهما
من مركز العالم في الجانبين الى الاوج والحضيض اي البعد الابعد والاقرب
والاخر بالبعدين الاوسطين بحسب المسافة وهما نقطتان متقاطعتان
وفيه تسامح اذ المتبادر الى الفهم من التقابل في خصوص هو التقاطع
وهما ليستا بنقطتين على محيط الفلك الخارج المركز حيث يستوي
الخطان الخارجان احدهما من مركز العالم والاخر من مركز الخارج



المنتهيان

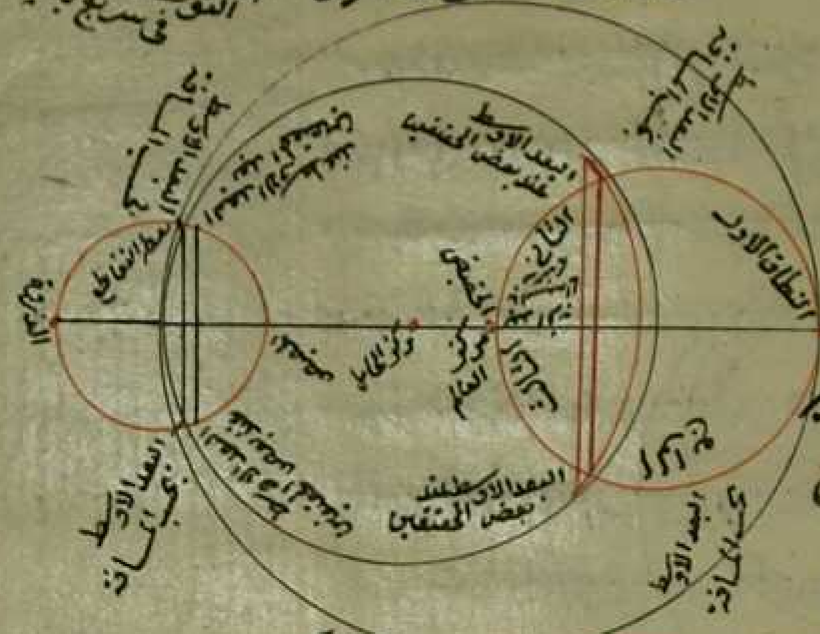
المنتهيان الى ... كانت وانما سميت كل منهما بالبعد الاوسط
لان البعد بين كل منهما وبين مركز العالم نصف مجموع البعد الا
بعد الاقرب ولهذا قيل انه ماخوذ من الواسطة العددية التي هي نصف
مجموع حاشيتيها اعني بالتي لا من الواسطة في النسبة وهو الذي
يكون نسبة احد الطرفين اليه كنسبته الى الطرف الاخر والا لكان
مجموع البعد الابعد والاقرب اعظم من ضعفه لما تبين في اخر خامسة
الاصول من انه اذا كان اربعة مقادير متناسبة اعظمها الاول واصغرها
الاخير فمجموعهما اعظم من الباقيين سف واما وجب ان يوجد هناك
نقطتان على الصفة المذكورة لان البعد من مركز العالم الى الاوج
اعظم من نصف قطر الخارج والى الحضيض اصغر منه فلا محالة
يكون بينهما من الجهتين نقطة يكون بعدها عنه كنصف قطر الخارج
ثم هذا الخط المار بالبعدين الاوسطين عمود منتصف ما بين المركز
ين لانا اذا فرضنا خطا يمر بالمنتصف عمودا على الخط الواصل بين
الاوج والحضيض ينتهي في جهتيه الى المحيط الخارج ووصلنا بين
احد طرفيه وبين مركزي العالم والخارج بخطين يحدث هناك مثلثان
يساوي ضلعان وزاوية بينهما من احدهما ضلعين وزاوية
بينهما من الاخر فيكون الضلعان الباقيان ايضا متساويين
بالرابع من اول الاصول وكذا الكلام في الطرف الاخر فيكون طرفا
ذلك الخط المار بالمنتصف بحيث يستوي الخطان الخارجان من المركز
ين اليهما كان وذلك ما اردناه وان اشتبه عليك شيء فارجع
الى هذا الشكل وقسم ذلك المعتبر للابعاد والتداوير بخطين التدوير





يخرج احدهما من مركز الحامل مارا بالحضيض التدويري
الى بعده الاقرب بالنسبة الى مركز الحامل منتهيا الى
ذروته اى بعده الابعد بالنسبة اليه وفيه مخالفة
للقوم لانهم يخرجون هذا الخط من مركز العالم كما هو
المناسب لاعتبار الابعاد عنده وكذا في تسميتها بالذروة والحضيض كما لا يخفى
عليه وكانه تابع صاحب التبصرة فيه بل في جميع ما ذكره في التقاطعات
والاخر يمر بنقطتي التقاطع بين التدوير والحامل على ما اعتبره الجمهور
وهما بعداه الاوسطان بحسب المسافة بالنسبة الى مركز الحامل فعنده
يكون نصف قطر الحامل الخارج واسطة بين البعد الابعد والاقرب
في التدوير كما كان واسطة بينهما في الخارج لا عند الجمهور لان البعد الابعد
والاقرب عندهم يعتبران قياسا الى مركز العالم فتامل واعلم ان الاولى
ان يعتبر الابعاد قياسا الى مركز العالم كما لا يخفى على من له ذوق على الفن
الباعث لتحصيل هذه الاقسام ولهذا فرض بعض المحققين هذا
الخط مارا بنقطتي التقاطع بين التدوير بين الدائرة المرسومة على مركز العالم
ببعد مركز التدوير عنه حيث كان فكان بعداه الاوسطان من مركز
العالم واسطة بين البعد الابعد والاقرب عنده في التدوير كما في
الخارج ولم يلتفت الى تغير التقاطع بحسب قرب مركز التدوير وبعده
عن مركز العالم وكان الجمهور انما لم يعتبروه كذلك لما ذكرناه فقيل
يلزم من ذلك التغير اختلاف كل من التقاطعات بحسب الاوقات فيه
فيتعسر ضبط المقادير على ذلك التقدير قلنا اختلاف المقادير يلزم
على مذهب الجمهور ايضا لتبدل الذروة والحضيض في كل ان بل لا يصح

الحكم بتساوي العلويين وان تعسر عليك تصور شيء مما ذكرناه
فارجع الى هذا الشكل



ومنهم من اعتبر في تقسيم
الخوارج والتداوير اختلاف
المسير بالسرعة والبطوء نظرا الى
ان اثبات الخارج والتدوير
متفرع على اختلاف المسير فان
الغرض من اثباتهما ضبط
ذلك فقسم الخارج المركز بخطين يخرج احدهما من مركز العالم مارا بالاوج
والحضيض وهما موضعا غاية بطوء المتحرك عليه بالنسبة الى مركز العالم
وغاية سرعتها واعلم ان ذلك لا ينبغي في القمر بل لا حاجة له الى هذا
التقسيم لان حركة خارجه لا تختلف بالنسبة الى مركز العالم والاخر
بحيث يكون زاوية التعديل اعظم وهذه الزاوية في الشمس هي
ما مر من زاوية تعديلها وفي المتحيرة هي زاوية تحدث عند مركز
التدوير بين الخطين الخارجين احدهما من مركز العالم من
جانب الاوج على بعد تسعين جزءا عنه من اجزاء فلك البروج لا
الخارج بمعنى ان ذلك الخط لو اخرج الى فلك البروج لكان القوس
الواقعة منه بين موضع الاوج ورأس الموضعين لانه لما كانت
السرعة والبطوء امرين اضافيين والمضاف اليه ههنا هو حركة
الخوارج وكانت حركة مراكز التداوير عندها بالنسبة الى مركز العالم
مثل حركة الخوارج بالنسبة الى النقطة التي تتحرك حولها لا بالنسبة

لا مركزيا فانه لا يستقيم في غير الشمس كانت تلك الحركة متوسطة بين
السرعة والبطوء بمعنى انها ليست سريعة ولا بطيئة ولذلك سمي كل واحد
منهما بالبعد الاوسط بحسب المسير لا انه متوسطة بين غايتي الاسراع
والابطاء كالبعد الذي بين حاشيتيه ولنا على ذلك برهان تركنا ذكره
مخافة الاطناب وهذه
صورة النطاقات في
الخارج عند بعض المسير
وقسم التدوير بخطين
يخرج احدهما من مركز
الحامل ويمر بالذروة والحضيض من التدوير وفيه ايضا ما عرفت من
المخالفة للقوم واعلم ان هذا واضح في تدوير القمر لان حركة مركزه
في ذروته يكون في غاية الابطاء وفي حضيضه في غاية الاسراع واما
في غيره فالذروة وان كانت موضع غاية السرعة لكن الحضيض ليس
موضع غاية البطوء كما ظن بل غاية الابطاء عند النقطتين وسنوضحها
ان شاء الله تعالى ومن قال بان الذروة والحضيض هما موضعا
الغايتين فقد اطلق القول وكانهم انما اعتبروا الحضيض في التقسيم
ضرورة كونه في مقابلة الذروة التي يجب ان يعتبر فيه والاخر يقوم عليه
يعني بنقطة زوايا قوايم وينتهي طرفاه الى نقطتي التماس بين محيط
التدوير وبين خطين يخرجان اليه من مركز الحامل كما ذهب اليه
الخرقي مخالفا للجمهور كما نشأ عن التوهم التبدل في نقطتي التماس
بحسب البعد والقرب وليس على ما ينبغي لانهما ليستا موضعي الحركة الوسطى

بالنسبة

بالنسبة الى مركز العالم اذ هي عند نقطتي التماس بينه وبين خطين يخر
جان من مركز العالم كما برهن عليه في المجسطي ولذلك اعتبر الجمهور
انتهاء طرفي هذا الخط الى ما بين النقطتين اذ الاهم في هذا التقسيم
رعاية حال الحركة بالنسبة الى مركز العالم كما كان الاهم في الاول
رعاية حال البعد بالنسبة اليه وكانهم انما التزموا التبدل هنا
دون هناك لان ذلك اقل من هذا فلا يلزم من اهماله كثير تفاوت
بين ما اعتبروه وبين ما يقتضيه التحقيق لا بالعكس كما وقع في التحفة
وتبعه بعض الشارحين وهو ايضا مبرهن عندنا الا ان ايراد
البراهين الهندسية الطويلة لا يليق بسياق الكلام في هذا المختصر
وهناك ايضا غاية التعديل الكائن من جهة التدوير وقد عرفت وقيد
ان غاية هذا التعديل انما يكون عند كل من نقطتي التماس بين محيط
التدوير وبين خطين يخرجان من مركز العالم لا مركز الحامل ومن
هذا الشكل تتصور نطاقات التدوير بحسب المسير فالنطاق الاول
هو ما يصل اليه الكوكب بعد مجاوزته الاوج في الخارج اعني ذروة التدوير
فيه والثاني والثالث والرابع على توالي حركته في التدوير او الخارج
حين كونه مستقيما ولو اعتبر مركز التدوير مكان الكوكب في الخارج
لكان اظهر فما دام الكوكب يتحرك من الاعلى الى الاسفل اي كان في النطاق
الاول والثاني من الخارج المركز والتدوير فهو هابط وما دام يتحرك من
الحضيض الى الاوج يعني من السفل الى العلو اي كان في النطاقين
الاخرين فهو صاعد وربما يقال انه صاعد ما دام في الاول والرابع
من النطاقات البعدية ويسمى مستعليا وهابطا ما دام في الاخرين

ويسمى مخففا هذا واعلم ان المعمور من الارض له امتداد عرض بين
الجنوب والشمال وهو اقصر امتداديه واعتبروا ابتداء العرض من خط
الاستواء لانه اليق به في المواضع التي وقعت عليه يقال انها لا عرض
لها والتي وقعت شيئا لينا عنه او جنوبا فلها عرض شمالي او جنوبي
فاراد المصنف ان يشير اليه فقال عرض البلد قوس من دائرة نصف
النهار ما بين معدل النهار وسمت الرأس بشرط ان لا يقع بينهما
قطب المعدل وهو مساو لما بين الافق والقطب اي قطب المعدل من
دائرة نصف النهار فان البعد بين قطب عظيمة ومحيط اخرى كالبعد
بين قطبها ومحيط الاولى كما لا يخفى وذلك اي ما بين الافق والقطب
ارتفاع القطب اعني افق قطبي العالم الى ذلك البلد لان دائرة نصف
النهار دائرة ارتفاعه وهو مقدار انحطاط قطبه الاخر ايضا الميل الاول
من دائرة الميل بين معدل النهار ودائرة البروج يعني ان ميل جزء
من فلك البروج قوس من دائرة الميل تمر به بينه وبين معدل النهار
من الجانب الاقرب وهو الميل الاول يسمى به لانه ميل عن منطقة الحركة
الاولى والميل اذا اطلق يراد به الميل الاول والميل الثاني لاجزاء
فلك البروج قوس بينهما اعني بين معدل النهار ودائرة البروج من
دائرة العرض في الجانب الاقرب وانما سمي به لانه بازاء الميل الاول
الاولى ولانه في الحقيقة ميل المعدل عن منطقة الحركة الثانية وبعده
عنها عمره وهذه الدائرة لقطبيها الا ان الاستقامة لما كانت منسوبة
اليه وكان كالاصل من بين الدوائر نسب الميل الى فلك البروج لا اليه
وقيد بالثاني ليتميز عن الاول اعلم ان الميل يبتدأ من الاعتدال

عرض البلد قوس من

ان الميل جزء من الاجزاء

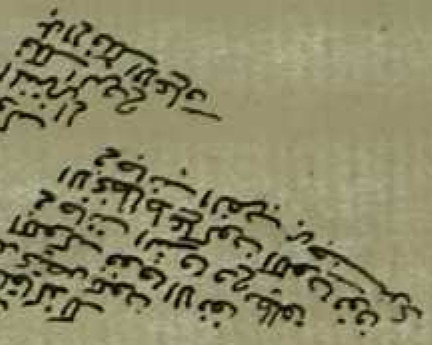
و بينهما بعد

وبينهما بعد عكس الميل التافض الى الانقلاب ويبلغ الغاية عنده فا
شار المصنف اليه وقال غاية الميل ويقال لها الميل الكلي لان مقدار كل من
الميول الباقية جزء المقدار بها والميل الاعظم لكونها اعظم من غيرها
قوس بينهما اي بين المعدل ودائرة البروج من الدائرة المارة با
لاقطاب الاربعة فانها هي المارة بالانقلاب وانما قلنا ان التزايد
على سبيل التناقص لما بين في الخاصة من ثالثة الاكر وذكروا
من انه اذا فصل من عظيمة مائلة على عظيمة اخرى كدائرة البروج
المائلة على المعدل او بالعكس قسي متساوية متوالية
مبدأها من تقاطعهما كالاعتدال منتهية الى غاية بينهما كالانقلاب
ونظيرته وارسمت دوائر موازية للعظيمة الاخرى مارة بالنقط المارة
كالمدارات اليومية او العرضية فان تلك الدوائر تفصل من الدائرة
المارة باقطاب العظيمتين كالمارة بالاقطاب الاربعة قسيا تختلف
ما قرب منها الى العظيمة الاخرى اعظم مما بعد عنها فتامل وهي اي
غاية الميل تدخل تحت حد الميل الاول لان المارة بالاقطاب
يصدق عليها انها دائرة ميل وتحت حد الميل الثاني لانها دائرة
عرض ايضا وهي نهاية ميل دائرة البروج عن معدل النهار بمقدار
كج له اي ثلثة وعشرون جزءا من الميل وخمس وثلثون دقيقة على ما وجد
بارصاد المامون ورصد بني موسى بعدها واما الارصاد المتقدمة
عليها فقد دلت على انه اكثر من ذلك واما المتاخرة عنها فقد دلت على
انه اقل منه لكن اكثر ما وجدناه لم يزد على اربعة وعشرين جزءا
واقله لم ينقص من ثلثة وعشرين جزءا وثلثين دقيقة عرض

للميل الاعظم

عرض الكوكب

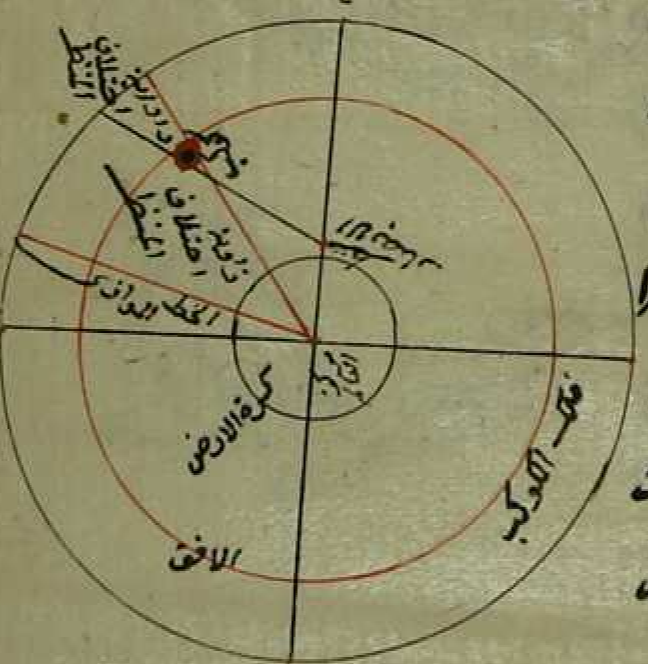
الكوكب قوس من دائرة العرض ما بين دائرة البروج وبين رأس الخط
الخارج من مركز العالم المار بمركز الكوكب المنتهي الى فلك البروج بشرط ان
لا يتوسط قطب البروج بين طرفيها وبعده قوس من دائرة الميل بين
معدل النهار وبين رأس الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز الكوكب
المنتهي الى فلك البروج بشرط ان لا يقع قطب المعدل بين طرفيها فان اشار
اليه المص بقوله فان كانت القوس من دائرة الميل بين معدل النهار
وبين رأس الخط المذكور بالشرط المذكور فهو بعد الكوكب ارتفاع الكوكب
قوس من دائرة الارتفاع ما بين رأس الخط المذكور آنفا وبين الافق
فوقه بشرط ان لا يتوسط بين طرفيها قطبه سواء كان ذلك من جانب
المشرق او من جانب المغرب وفيه خطأ لصاحب المواقف حيث خص
الارتفاع بجانب المشرق وجعل ما في جانب المغرب انحطاطا بل انحطاطه
قوس منها ما بين رأس الخط والافق تحته بالشرط المذكور غربيا كان
او شرقيا هذا ارتفاعه الحقيقي واما ارتفاعه المرئي فهو قوس من دائرة
الارتفاع بين رأس الخط الخارج من منظر الابصار المار بمركز الكوكب
المنتهي الى فلك البروج وبين الافق فوقه بذلك الشرط فان انطبقت
دائرة الارتفاع بحركتها التابعة لحركة الكوكب على دائرة نصف
النهار حين وصول الكوكب اليها عند التقاطع الاعلى بينها وبين
مداره فتلك القوس الواقعة من دائرة الارتفاع بين رأس
الخط وبين الافق هي غاية ارتفاع الكوكب في ذلك اليوم وقد
يحصل غاية الارتفاع في غير انطباق ما ذكرناه على دائرة نصف
النهار بل على دائرة اول السموت وذلك عند وصول الكوكب الى سمت



الراس

اختلاف المنظر

الرأس فهي غاية الارتفاع مطلقا ويمكن ان يكون المراد بالانطباق
دائرة الارتفاع على دائرة نصف النهار امكان فرضها منطبقة
عليها فعلى هذا لا يحصل غاية الارتفاع الا حين الانطباق
وفرض عليها غاية الانحطاط اختلاف المنظر في دائرة الارتفاع
وهو التفاوت بين الارتفاع الحقيقي والمرئي قوس من دائرة
الارتفاع ما بين موقع الخطين المارين بمركز الكوكب المنتهيين
الى فلك البروج الخارج احدهما من مركز العالم والاخر من منظر
الابصار اعني سطح الارض عند المناظر والتحقيق انه قوس
من دائرة الارتفاع بين موقعي خطين يخرجان من مركز
العالم يمر احدهما بمركز الكوكب ويوازي الاخر الخارج من منظر
الابصار ويوجد هذا اي اختلاف المنظر فيما تحت فلك
الشمس ان لم يمنع مانع كما في السفليين وهو قليل في فلك الشمس لا يزيد
على ثلث دقايق واما في القمر فقد يبلغ درجة ودخ واربعين دقيقة
ولا يوجد فيما وراءه اذ ليس للارض الى ما وراءه نسبة محسوسة فيكون
الخطان الخارجان من طرفي نصف قطرها كانهما خارجان من نقطة
واحدة في الحس بالنسبة الى تلك الافلاك فلا يوجد بين موقعيهما اختلاف
في الحس فظهر ان ما كان اقرب من الارض يكون اختلاف منظره
اعظم وما كان ابعد يكون اختلافه اصغر وان البعد اذا ازداد جدا
ينتفي الاختلاف بالكلية واتضح ما وجدناه من المقدمة ومن هذا
الشكل يتخيل اختلاف المنظر ولا يذهب عليك ان الكوكب اذا كان على سمت
الرأس لا يكون له اختلاف منظر وانه اذا كان عند الافق يكون ذلك



سعة المشرق

في الغاية سعة المشرق قوس من
دائرة الافق ما بين مدار الكوكب
اليومي ومطلع الاعتدال من
احد جانبي الافق وما كانت للدوائر
الت اليومية موازية للمعدل
النهار كانت سعة مشرق كل كوكب كسعة مغربه التي هي قوس من دائرة
الافق بين مداره ومغرب الاعتدال من احد جانبي الافق وذلك لما تبين
في السادس عشر من ثانية اكرثاذوسيوس من ان كل دائرة عظيمة
موازية لاعظم المتوازية فان القسي الواقعة بينهما من عظيمة اخرى
متساوية ولا يخفى ان الكوكب لعدم بقائه من حين طلوعه الى غروبه
على مدار واحد تختلف سعة مغربه ومشرقه ويتفاوت الاختلاف بحسب
سرعة الحركة البعدية وبطوها لكونه قليلا ما كانت سعة مشرق كل كوكب
كسعة مغربه تقريبا وسعة المشرق والمغرب تزيد بزيادة العرض الى
ان يبلغ قريبا من الربع ما لم يبلغ العرض ربعا يعني ان كل قوس
من القسي الواقعة من افاق المواضع التي لها عرض بين المعدل
ومدار يومي بعينهما يكون اعظم من القوس الواقعة بينهما من افق خط
الاستواء وان القوس الواقعة بينهما من افق موضع له عرض ازيد
اعظم من القوس الواقعة بينهما من افق موضع عرضه اقل وبيان
ذلك انه لا شك ان الافاق المائلة القاطعة لمعدل النهار وذلك المدار اذا
كانت آفاق لمواضع يكون تحت نصف النهار موضع معين وخط الاستواء
يقطع كل منها المعدل على ما يقطعه افق ذلك الموضع والمدار على غيره

سعة المغرب

غير ما يقطعه غيره من فلك الافاق وان التقاطع الذي بين المدار
وبين افق الموضع الذي عرضه اقل اقرب الى التقاطع الذي بينه
وبين افق خط الاستواء وقد تبين في الاولى من ثالثة اكرثاذوسيوس
انه اذا قامت قطعة من الدائرة كافق خط الاستواء مثلا على قطر دائرة
اخرى كالمدار كيف ما كانت القطعة وقسمت بقسمين مختلفين على
نقطة كنقطة المشرق فان الخط الذي يوتر القسم الاصغر اقصر من
الخطوط المستقيمة الخارجة من تلك النقطة على محيط الدائرة الاخرى
وما قرب منه اقصر مما بعد عنه فيكون وتر القوس الواقعة من
افق الاستواء بين المعدل والمدار اقصر من اوتار القسي الواقعة
بينهما من الافاق المائلة وكذا يكون وتر القوس التي من افق الموضع
الذي عرضه اقل اقصر من وتر القوس التي من افق الموضع الذي عرضه
ازيد فيكون قسيها ايضا كذلك لان في الدوائر المتساوية يتزايد
بحسب تزايد الاوتار اذا لم يكن زائدا على النصف على ما تبين في
ثالثة الاصول وذلك ما اردنا بيانه السمت وعامته قد سلف في
باب الدوائر فليرجع اليه السمت من الطالع وهو الجزء الذي يكون
من فلك البروج على افق المشرق قوس من الافاق ما بين فلك البروج
ودائرة الارتفاع من جانب ليس اقرب منه سمت القبلة للبلد قوس
من الافق ما بين دائرة نصف نهار البلد والدائرة المارة بسمت
رأس اهله وسمت رؤس اهل مكة من جانب ليس اقرب منه اعلم
انه اذا كان البلد ومكة على طرفي قطر من اقطار الارض لا يتعين هذه
الدائرة هناك قوس النهار قوس من دائرة مدار الشمس فوق الارض

قوس النهار

ما بين نقطتي مشرقها ومغربها على ما هو المشهور والتحقيق انها ما فوق الارض
المعدل من طلوع الشمس الى غروبها وان شئت قلت من مدارها وهي ازيد
من الاول في اكثر المواضع في جميع الاوقات وانقص منه في بعضها
مغاربها سارتها من فلك البروج لا وكل النهار مساوية لها كذلك الا
انها اذ ينطبق كما علمت والقوس التي بينهما اي بين نقطتي مشرقها ومغربها
تحت الارض من هذه الدائرة اي دائرة مدار الشمس هي قوس الليل
قوس نهار الكوكب قوس من دائرة مداره بين نقطتي مشرقه
ومغربه فوق الارض والقوس التي بينهما منها تحت الارض قوس ليله
الدوائر من الفلك وهو قوس ان احدهما قوس من دائرة مدار الشمس ما بين
جزءها اي مكانها الحقيقي من فلك البروج وافق المشرق بالنهار فوق الارض
وتسمى الدائرة بالنهار والاخر قوس ما بين نظير جزءها وافق المشرق
بالليل من دائرة مدار نظير جزءها فوق الارض وتسمى الدائرة بالليل
اذ هو مساو لما بين جزءها وافق المغرب تحت الارض بهذا كله مختصر
ولا يخفى عليك ما يقتضيه الحقيقة بالمقايسة الى ما ذكرناه في قوس النهار
ومقدار كل واحدة من هذه القسي الست قوس النهار وقوس الليل وقوس
نهار الكوكب وقوس ليله والدائرة بالنهار والدائرة بالليل هو الاجزاء التي يكون
بها دائرة في كل منها ثلثمائة وستين جزءا مقدار شبيهتها من معدل النهار
باجزائه اعلم ان كل زاوية عند المركز فمقدارها بحسب اجزاء المحيط مقدار
القوس التي توترها من المحيط فعند تساوي الزاويتين يتساوى القوس
ان بحسب الاجزاء وشبيهة كل قوس هي القوس التي توتر زاوية عند المركز مساوية
لزاوية يوترها تلك القوس فيكون كل قوسين شبيهتين بحسب الاجزاء ان

قوس النهار

قوس نهار الكوكب

تسمية الدائرة بالنهار

تسمية الدائرة بالليل

ثبت

ثبت فثبت شبيهة كل قوس هي التي يكون نسبتها الى دائرتها كنسبة تلك القوس
الى دائرة نفسها ولا شك ان الاعداد المتساوية النسب الى مقدار دوائر
متساوية فان الدائرة ابدا ثلثمائة وستون جزءا فيكون كل قوس شبيهتها
واذا فرضنا دائرتي ميلين يمران بطرفي قوس من تلك القسي فالقوس
المنحصرة بينهما من معدل النهار في جهة تلك القوس شبيهة لها على ما بين
في العاشرة من ثالثة اكرثاوذوسيوس من انه اذا كانت على كرة دوائر
متوازية ومرت بقطبيها دوائر عظام فهي يفصل فيما بينهما من
الدوائر المتوازية قسيا متشابهة والله اعلم **الباب الخامس** في المقالة
الاولى فيما يعرض للكواكب السيارة في حركاتها مما يعرض للكواكب المذكور
كلها الاختلاف في الطول وقد عرفته في باب الدوائر لك اختلاف واحد
في حركاتها الطولية يعرض لها بسبب خارجها وهو التفاوت الواقع بين
وسطها المتشابهة وبيان ذلك انها لما كانت تدور على محيط دائرة
مركزها خارج عن مركز العالم كان في احد نصفي فلك البروج اكثر من نصفها
وهو النصف الذي فيه اوجها وفي النصف الاخر من فلك البروج اقل من
نصفها وهو نصف الحضيض كما لا يخفى على الناظر في الاشكال الماضية
للشمس ولما كانت الشمس لا تقطع كل نصف من فلك البروج الا بقطعها
ما فيه من دائرتها لزم اي يخالف زمان قطعها احد نصفي البروج زمان
قطعها النصف الثاني لان حركتها من دائرتها متشابهة فيجري حركتها
في احد نصفي البروج وذلك نصف الاوج ابطا منها في نصف الحضيض
تكون زمان قطعها اياه اطول من زمان قطعها نصف الحضيض
وحركتها في فلكها الخارج المركز وهي وسطها لا تختلف بل يكون حركتها

في النصف الاوج بالنسبة الى فلك البروج ابطأ من وسطها وفي النصف
الحضيض اسرع منه كما لا يخفى فلذلك اي فلان حركتها بالنسبة الى
فلك البروج وهي حركتها التقويمية تختلف ووسطها لا تختلف بل لان
تقويمها تارة يزيد على وسطها وينقص اخرى يحتاج للزيادة اليه
التعديل وهو التفاوت بين وسطها وتقويمها كما عرفت على وسطها
المعلوم المثبت في الزيجات بحسب كل وقت وذلك في النصف الذي
يصعد فيه الشمس من الحضيض الى الاوج او نقصانه منه وهو في النصف
الاخر ليتحقق موضعها من فلك البروج ويعرف تقويمها وان شئت زيادة
ايضاحه فارجع الى ما صورناه في الشمس في باب القسي واما سائر
الكواكب فلها عدة من الاختلافات في الطول احدها ويسمى الاختلاف
الاول لانهم وجدوه قبل غيره من الاختلافات ويسمى التعديل
المفرد ايضا لانه ينفرد في الوجود لا يفتقر في الزيادة والنقصان
الى ان يختلط بغيره بخلاف الاختلاف الثاني ما يقع لها من جهة
حركتها على محيط التدوير وبيانه انها اذا كانت على ذروة التدوير
المرئية او الحقيقية المرئية كان الخطان الخارجان من مركز العالم
احدهما بمركز التدوير والاخر بمركز الكوكب انطبق احدهما
على الاخر لان الذروة المرئية هي ابعد نقطة على محيط التدوير
من مركز العالم والحضيض المرئي هو اقرب نقطة عليه منه فالخط
الخارج من مركز العالم المار بمركزه ايكون على استقامته بما
ثامن من ثالث الاصول فلم يكن اختلاف بين وسط الكوكب و
تقويمه كما سلف في باب القسي واما اذا زالت الكواكب عن الذروة و

والحضيض

والحضيض اختلف موضع الخطين المذكورين من فلك البروج
فحصل اختلاف بين الوسط والتقويم بحسب ما يقتضيه
انفراج ما بين الخطين وغاية هذا الاختلاف حيث يكون
غاية التعديل في التدوير وقد عرفته في فصل النطاقات وقد
عرفت ما فيه ايضا فلا نعيده ويكون غاية هذا الاختلاف لا
محالة بقدر ما يقتضيه نصف قطر التدوير يعني ان نصف
القطر يكون جيبا لها فتعرف بمعرفته واختلاف اقطار التدا
وير حين كونها في ابعادها الوسطى بحسب المسافة في خوارجها وقد
عرفتها الا في عطارد فان بعده الاوسط الذي اعتبر فيه اختلاف هذا
عند تسديس اوجه الاول لزحل و ل اي ستة اجزاء وثلثون دقيقة
للمشتري يا ل اي احد عشر جزءا وثلثون دقيقة للمريخ لط ل اي تسعة
وثلثون جزءا وثلثون دقيقة للزهرة مج ي اي ثلثة واربعون
جزءا وعشرة دقايق لعطارد كب ل اي اثنان وعشرون جزءا و
ثلثون دقيقة كل ذلك بما به نصف قطر حامل ذلك الكوكب ستون
جزءا وانما قيده بما يكون في ابعادها الوسطى لان هذا الاختلاف انما
وضع حين كونها فيها الا في القمر فانه فيه موضوع حين كونه
في البعد الابعد فغاية هذا الاختلاف فيه بقدر ما يقتضيه
نصف قطر تدويره حين كونه في البعد الابعد وهو خمسة اجزاء
وخمس عشرة دقيقة بما به نصف قطر المائل ستون جزءا والمص
لم يفرق بين الوضعين فقال للقمر و ك اي ستة اجزاء وعشرون
دقيقة باجزاء نصف قطر الحامل ومن قبله انضاف اقطار التدوير

في فصل النطاقات منه

مطلقا يكون تمام الابعاد الوسطى ثم ذكر ان نصف قطر تدوير القمر خمسة
اجزاء وخمس عشرة دقيقة فقد غلط وهذا الاختلاف في المتحيرة
يزاد على الوسط ما دام الكوكب في النطاق الاول والثاني و
ينقص عنه في الاخيرين وفي القمر بالعكس والاختلاف الثاني
للكواكب المذكورة بهما يقع لها بسبب قرب مركز التدوير من
وبعده عنها بسبب كون الحامل خارج المركز فيكون في القطعة الا
وجية البعد وفي الحضيضية اقرب فيرى نصف قطر التدوير حال
قربها اعظم لما ثبت في المناظر ان اقرب المقادير المتساوية
المختلفة الابعاد يرى اعظم ويرى اختلافه المعد به ايضا اعظم
وحال بعده بالخلاف وهذه الزيادة والنقصان هو الاختلاف
الثاني وهو ينقص عن الاول في القطعة العليا ويزاد عليه [margin: في السفلى]
السفلى ثم يزاد الباقي او المجموع على الوسط في المتحيرة ما دام الكوكب
هابطا وينقص عنه ما دام الكوكب صاعدا وفي القمر بالخلاف مثلا على
ما ذكره المص واما عند القوم فالاختلاف الثاني في القمر عبارة
عن الزيادة الحاصلة بسبب قرب مركز تدويره من الارض لما عرفت
من ان الاختلاف الاول معتبر في بعده الابعد فهو يزاد في الاول [margin: ثم]
ثم يزاد المجموع على الوسط او ينقص على ما مر والاختلاف الثالث
هو ان مراكز التداوير اذا كانت على الاوج او الحضيض فاقطارها
المنطبقة على الخط المار بمركز العالم والحامل والتدوير اذا
توهمت غير متحركة بحركات التداوير لا تبقى منطبقة عليه اذا ازيلت
مراكز التداوير عن الاوج والحضيض ولا تبقى على صوب مركز العالم ولا

مركز

ولا مركز الحامل بل الاصل يقتضي ان يكون على صوبه اذ
كل كرة متحركة مركزها على محيط دائرة يجب ان يكون قطر معين
من اقطارها على محاذات مركز تلك الدائرة دائما بل يبقى على
صوب نقطة اخرى من تلك الخط المار بالمركز في تلك النقطة في
القمر نقطة المحاذات لمحاذاتها القطر المذكور ابدا وفي المتحيرة
مركز المعدل المدير ومركز الفلك المعدل المسير وتستوفي معنى هذا
اى كونها مسماة بهذين الاسمين في هذا الفصل ان شاء الله وفي
اماني العلوية والزهرة فعلى صوب نقطة مما يلي الاوج بعدها
من مركز الحامل كبعد مركز الحامل عن مركز العالم اعني ان
مركز الحامل فيما بينهما اى بين تلك النقطة وبين مركز العالم
في حاق الوسط واما في عطارد فعلى صوب نقطة هي منتصف
ما بين مركز العالم ومركز المدير وانما لم يذكر هذا الاخير بيان
في اخر هذا الفصل واما في القمر فعلى صوب نقطة مما يلي البعد
الاقرب اى الابعد كما وقع في المواقف بعدها عن مركز العالم
مما يلي الحضيض كبعد مركز الحامل عنه اعني مركز العالم مما يلي الاوج
فاذا دار الحامل ومركزه حول مركز العالم بدوران المائل فانه
يدير اوج الحامل وحضيضه حول المركز الذي هو مركز العالم
لكونهما جزئين منه ويلزم منه ان يدير مركزه ايضا لوجوب
كونه في جهة الاوج من مركز العالم دائما دارت هذه النقطة لكونها
من جهة الحضيض ابدا ومركز الحامل على محيط دائرة واحدة
مركزها مركز العالم ونصف قطرها ما بين المركزين متقاطرين

٢٦

اى يكونان على طرفى قطر من اقطاره كما عرفت من ان هذه النقطة
ايضا على الخط المار بالمركز فهذه النقطة المذكورة يكون الاقطار
المذكورة للتداوير على صوبها مسامتة لها دائما كيف ما دارت
التداوير اعنى لو اخرج من هذه النقطة خطوط الى مراكز التداوير يكون
كل خط منها منطبقا على القطر المذكور للتداوير لا ينفك عنه كيف ما دا
رت التداوير وجزء الخط الخارج من نقطة هذه النقطة الى مركز
التدوير فى المتحيرة يسمى الخط المدير لتوهم ادارته مركز التدوير حول
هذه النقطة ولهذا سميت هذه النقطة مركز الخط المدير اعنى مركز
دائرة تتوهم من دوران محيط المدير والدائرة المتوهمة التى تتر
سم بدوران هذا الخط مع مركز التدوير يسمى الفلك المعدل المسير اذ
يعتدل مسير مراكز تداوير المتحيرة بالنسبة اليها اى يقطع من محيطها
فى ازمنة متساوية قسيا متساوية ولهذا سميت هذه بمركز الفلك
المعدل المسير ايضا ولا يخفى انها ليست مركزا لهذه الدائرة حقيقة والتحقيق
ان الفلك المعدل المسير دائرة يتوهم مساوية للحامل ومركزها هذه
النقطة واعلم ان هذا ايضا مما ثبت مخالفة للاصولهم اذ الاصل ان
يعتدل مسير النقطة بالنسبة الى نقطة هى مركز الدائرة التى يتحرك
على محيطها لا بالنسبة الى غيرها والكلام فيه وفيما مر خارج عن طول
هذا المختصر وموضع هذا الخط المذكور من اعلى التدوير هو الذروة
الوسطى لكونه مبدا للحصة الوسطى ويقابله الحضيض الاوسط
وموقع الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز التدوير فى اعلاه هو الذروة
المرئية لما عرفت من انه ابعد نقط التدوير عن مركز العالم الذى هو فى حكم محل

الذروة

الرؤية ومقابلة الحضيض المرئى ومقدار الزاوية الحادثة من تقاطع
الخطين المذكورين هو الاختلاف الثالث وهو فى المتحيرة يعتبر تارة
من محيط التدوير وهو ما بينهما ويسمى بهذا الاعتبار تعديل الحاصة
اذ بزيادته على الحاصة الوسطى او نقصانه عنها يحصل الى حصة المرئية
واخرى من منطقة فلك البروج ويسمى بهذا الاعتبار تعديل المركز
اذ بزيادته على المركز او نقصانه عنه يصير المركز معدلا والاوائل
يقولون ان تعديل المركز والحاصة شىء واحد وكيفية الزيادة و
النقصان ينقص هذا الاختلاف عن المركز ويزاد على الحاصة ما
دام مركز التدوير في ابطاء المدبر كما فى عطارد او الحاصل كما فى غيره
من المتحيرة وان يزاد عليه وينقص عنها ما دام صاعدا واما القمر
فلا حاجة فيه الى تعديل المركز يكون حركته معتدلة حول مركز العالم
وهو ايضا مما يخالف الاصول واما تعديل الحاصة فيه فبزيادته
ونقصانه كما سبق ولنذكر ابعاد هذه النقطة والمراكز بعضها
عن بعض اما مركز الخارج عن مركز العالم فللشمس ب كط ل
اى درجتان وتسع وعشرون دقيقة وثلثون ثانية وهو
قريب مما ذكره فى المجسطى من اثنى جزاين ونصف تقريبا واما
عند المتاخرين فهو جزان وخمس وخمس بوح باجزاء القطر الخارج
الحامل للقمر ى ط ه اى عشرة اجزاء وتسع عشرة دقيقة وخمس ثوان
باجزاء القطر الحامل وهو مثل بعد نقطة المحاذاة عنه اى عن مركز
العالم من الجهة الاخرى وللمتحيرة ما خلا عطارد مثل نصف بعد مركز
المعدل المسير عنه وذلك اعنى بعد مركز المعدل المسير عن مركز العالم للزحل

ون اى ستة اجزاء وخمسون دقيقة وللمشترى ه ل اى اجزاء وثلثون دقيقة
وللمريخ يب اى اثنى عشر جزءا وللزهرة به اى جزءان وخمس دقايق
وهذا كلمة باجزاء اى اقطار خوارجها واما في عطارد فمركز تلك المعدل المسير منتصف
ما بين مركز مديره وبين مركز العالم حتى اذا انطبق الخط المدير مميلي
المعدل الاقرب للمدير على الخط المار بالمركز ووقعت بنقطة مركز الحامل
عن مركز المعدل للمسير بحركتها بحركة للمدير وثبات مركز المعدل للمسير واذا
انطبق الخط المدير عليه بما يلي البعد الابعد انتظمت المراكز على الخط
المار بها والى مركز العالم ثم مركز المعدل المسير ثم مركز المدير ثم مركز الحامل
والابعاد ما بينها متساوية في كل منها حى اى ثلثة اجزاء وعشر دقايق
باجزاء قطر اى مثل فيكون ما بين مركزى العالم والحامل في هذه الحالة
ضعف طك اى تسعة اجزاء وثلثون دقيقة واعلم ان ما بين مركزى
العالم والخارج في الشمس بحسب بغاية تعديلها وكذا ما بين مركز
العالم وبين تلك النقط بحسب لغاية الاختلاف الثالث فكان الوضع
الاصلي من مراكزهن الابعاد في هذا المقام معرفة بهذه الجيوب ليعرف
غايات تلك التعاديل ومما يعرض تلك الكواكب الاختلاف في العرض
الشمس لا عرض لها لانها لازمة بحركتها لسطح فلك البروج والعرض
عبارة عن الميل عنه وسائر الكواكب تميل عن فلك البروج الى الشمال
والجنوب بميل الفلك المائل الذي يتحرك مركز التدوير عليه عنه فيها جميعا
وبسبب هذا الميل الحاصل بميل المائل عرض فلك الخارج المركز لانه مميل
افلاكها المائلة هو ميل خوارجها وغايته لزحل بك اى درجتان وثلثون
دقيقة للمشترى اك اى درجة واحدة وثلثون دقيقة للمريخ ا اى درجة

واحدة

واحدة للزهرة ى اى عشر دقايق لعطارد ه مه اى خمس واربعون
دقيقة للقمر ه اى خمس درجات وليس للقمر عرض غير هذا العرض لان
افلاكه المائل والحامل والتدوير التي يمكن ان يحصل بسببها عرض
في سطح واحد لا ميل لبعضها عن بعض فيكون الكوكب الملازم لسطح
التدوير دائما في سطح المائل فلا يميل عن فلك البروج الا بميله وتفصيل هذه
الافلاك الدوائر قد عرفناها في آخر باب الدوائر وللمتحيرة اختلاف آخر
في العرض وهو ميل ذروة التدوير وحضيضه المرئيين عن الفلك المائل
ويحصل بسببه للكوكب ميل آخر عن فلك البروج بحسب عرض التدوير وغايته
لزحل دل اى اربع درجات وثلثون للمشترى بل اى درجتان وثلثون
دقيقة للمريخ به اى درجتان وخمس عشرة دقيقة للزهرة بل اى
درجتان وثلثون دقيقة لعطارد و يه اى ست درجات وخمس عشرة
دقيقة واعلم انه اذا مال ذروة التدوير عن الفلك المائل في جهة مال
حضيضه في الجهة الاخرى بذلك القدر فاذا فرض على التدوير دائرة تمر
بقطبيه وبالذروة او الحضيض فالقوس الواقعة من هذه الدائرة بين
سطح المائل والذروة من الجانب الاقرب هي مثل الذروة والواقعة منها
بينه وبين الحضيض من الجانب الاكثر هي مثل الحضيض وهما متساويان
في نفس الامر والمقدار المذكور لكل من الكواكب مقدار كل من هاتين
القوسين عند كون الميل في الغاية بالاجزاء التي يكون بها محيط
تلك الدائرة ثلثمائة وستين جزءا واما في الرؤية فالحضيض اعظم
من الذروة وكذا كل منهما من العلوية ترى في الجنوب اعظم
منها في الشمال ومقاديره على التفصيل مذكورة في كثير من الكتب فلا

نطول بما ذكرنا وللسفليين حاصة اختلاف اخر وهو ميل القطر المار
بالبعدين الاوسطين لفلك التدوير عن الفلك المائل والاختلاف الذي
كان ميل القطر المار بالذروة والحضيض وانما خص بالبعدين الا
وسطين لانه لا يكن ان يمر بهما قطر فالمراد بالقطر المذكور هو قطر القائم على
القطر المار بالذروة والحضيض لكنه يكون طرفيه قريبا عن البعدين الا
وسطين قالوا انه تمر بهما وهو المسمى بالقطر الصباح والسائلين ايضا
وسمى حرض لوداب والانحراف الالتوا وهو الالتفاف وغايته
بحسب الرؤية في كل واحد منهما اي من السفليين ~~ك~~ اي درجتان
وثلثون دقيقة مما به الدائرة العظيمة بلتمائة وستون وهذا كالزهرة
موافق لما ذكره القوم واما في عطارد فقد ذكروا انها درجتان وخمس عشرة
دقيقة عند الاوج ودرجتان وخمس اربعون دقيقة عند الحضيض واما
مقدار هذه الغاية في نفس الامر باجزاء ما التي بخطي التدوير نقط
في هذا القطر ففي الزهرة ثلثة اجزاء ونصف وفي عطارد سبعة اجزاء
ولما فرغ عن بيان الميول العرضية اراد ان يذكر بعض احوالها
فقال اما ميل الفلك المائل عن فلك البروج فما سبق في الكواكب
العلوية والقمر لا ينفرد غير ثابت في الزهرة وعطارد بل كلما بلغ
مركز التدوير احدى نقطتي الجوزهرين انطبق المائل على فلك البروج
فاذا جاوزه ابتداء نصف المائل اعني نصفه الذي عليه مركز التدوير
في الميل للزهرة الى الشمال ولعطارد الى الجنوب في نصفه الاخر بخلافه
اي سيحي في الميل في الزهرة الى الشمال وفي عطارد الى الجنوب ثم لا يزال
يزداد الميل شيئا فشيئا حتى ينتهي المركز الى منتصف ما بين النقطتين

اي الجوزهرين وهناك يبلغ الميل غايته ثم ياخذ الميل في النقصان شيئا
فشيئا حتى ينطبق المائل ايضا كما كان اولا على فلك البروج عند بلوغ
المركز النقطة الاخرى فاذا جاوزها عادة الى الة الاولى اي يتميل
النصف الذي فيه مركز التدوير في الميل اما في الزهرة فالى الشمال و
هو كان جنوبيا قبل واما في عطارد فالى الجنوب وكان شماليا قبل
ثم لا يزال يزداد الميل حتى ينتهي المركز الى المنتصف ثم ياخذ في النقصان
حتى يحصل الانطباق مرة اخرى عند بلوغ المركز الى النقطة الاولى وهكذا
هثم الدورة ثم تبتدي تتم في دورة اخرى ويعود الى الة الاولى بعينها
وهكذا المباشرة التي تكلمها ويلزم من ذلك ان يكون مركز التدوير ابدا
للزهرة شماليا عن فلك البروج ولعطارد جنوبيا عنه بهذه حال
ميل المائل عن فلك البروج واما ميل قطر التدوير اعني القطر المار بذروته
وحضيضه فغير ثابت ايضا بل يصير منطبقا على فلك البروج في العلوية
عند كون المركز اعني مركز التدوير في احدى نقطتي الراس والذنب ثم اذا
جاوز المركز الراس اخذت الذروة في الميل الى الجنوب والحضيض الى الشمال
ولا يزال يزداد الميل حتى يبلغ غايته عند بلوغ المركز منتصف ما بين
النقطتين ثم ياخذ في الانتقاص الى ان ينطبق ذلك القطر ما بينا عند
فلك البروج عند بلوغ المركز الذنب كما كان منطبقا عليه اولا عند كونه
في الراس فاذا جاوزه اخذت الذروة في الميل الى الشمال والحضيض
الى الجنوب وازدياده ومنتهاه وانتقاصه على الرسم المذكور يعني
لا يزال يزداد الميل حتى يبلغ غايته عند بلوغ المركز المنتصف ثم
ياخذ في الانتقاص الى ان ينطبق القطر مرة اخرى على فلك البروج

عند بلوغ المركز الراس وحينئذ الذروة ثم يبتدئ هكذا الى غير النهاية

ويلزم مما ذكر ان يكون ميل الذروة ابدا الى فلك البروج لكون ميلها

عن المائل في نصفه الشمالي الى الجنوب وفي نصفه الجنوبي الى الشمال

وميل الحضيض عنه لكونه مقابلا لها وفي السفليين ينطبق القطر المار

بالذروة والحضيض على الفلك اي المائل عند بلوغ مركز التدوير منتصف

ما بين العقدتين وذلك البلوغ يكون عند غاية ميل الفلك المائل

عن فلك البروج اما عند الاوج واما عند الحضيض ذا الاوج والـ

حضيض فيهما هناك فعند الاوج يبتدئ ذروة التدوير في الميل

للزهرة الى الشمال ولعطارد الى الجنوب وعند الحضيض بالخلاف فيهما

ويبلغ الميل غايته عند العقدتين وازدياده وانتقاصه والانطباق

على الرسم اي يزداد ميل الذروة من المنتصف الاوج اما للزهرة فالى

الشمال واما لعطارد فالى الجنوب حتى يبلغ الميل غايته عند الذنب

في الزهرة وعند الراس في عطارد ثم ياخذ في الانتقاص الى ان ينطبق

القطر على الميل بانتقاصه في المنتصف الحضيضي ثم يزداد حتى يبلغ في النقطة

الاخرى اعني الراس في الزهرة والذنب في عطارد وميل الحضيض في

كل منهما على خلاف ميل الذروة هذا بيان كيفية ميل القطر المار با

لذروة والحضيض المسمى بعرض التدوير واما ميل القطر المار بالبعدين

الاوسطين وهو عرض الانحراف فابتداؤه عند بلوغ مركز التدوير

احد نقطتي الراس والذنب وانطباقه على المائل على فلك البروج وغايته

عند منتصف ما بينهما فان كان المنتصف هو الاوج بان كان ابتداء

الميل من الراس في الزهرة والذنب في عطارد كان الطرف الشرقي من

ذلك القطر وهو المسمى بالمسائي لظهوره لكوكب اذا كان عليه مساء في

في غاية ميله في الزهرة الى الشمال وفي عطارد الى الجنوب وكان

الطرف الغربي المسمى بالصباحي ما ذكره في المسائي في غاية ميله في

الزهرة الى الجنوب وفي عطارد الى الشمال وان كان المنتصف هو

الحضيض بان كان ابتداء الميل من الذنب في الزهرة والراس في

عطارد فعلى الخلاف فيهما اي كان الطرف المسائي في غاية ميله اما في

الزهرة فالى الجنوب واما في عطارد فالى الشمال والصباحي بخلافه وهذه

الميول محركات لم ينقل فيها شيء من المتقدمين والمحققون من المتأ

خرين اسندوها اليها اجمالا كما لا سمعها في هذا الكتاب وقد ظهر من هذا اي مما

ذكر في بيان احوال عرض التدوير والانحراف كله ان مدة الدور لفلك الحامل

ولقطري التدوير المذكورين متساوية يعني ان مدة دورة حامل كل من النجمة

متساوية لمدة دورة قطر المار بالذروة والحضيض وكذا لمدة دورة

قطره المار بالبعدين الاوسطين في السفليين وان زمان ارباع دوراتها

المتناظرة متساوية ايضا يعني ان زمان ربع دورة الحامل مساو لزمان

ربع دورة كل من القطرين اذا كان نظيرا له وذلك ظاهر بعد ان يعرف

ان مدة دورة طرف القطر عبارة عن مدة يبتدئ فيها في الميل بعد كونه

منطبقا الى ان ينتهي الى غايته ثم ياخذ في الانتقاص الى ان ينطبق ثانيا ثم

ياخذ في الانتقاص الى ان يحصل الانطباق ثالثا وان المراد بزمان ربعها

هو زمان ما بين الانطباق والانتهاء وبزمان ربع دورة

الحامل هو زمان ما بين كون مركز التدوير في العقدة وبين

كونه في المنتصف ولما فرغ عن بيان الاختلافات الطولية والعرضية

عن ابد كر مواضع الاوجات والجوزهرات لكونها منشأ لبعض الاختلافات
فقال ولنذكر ههنا الاوجات والجوزهرات ولما كان بعضها متحركا بمثل حركة
الثوابت وهو الاكثر وبعضها متحركا لا بمثلها كالاوج الثاني لعطارد والاوج المقدم
وجوزهرية قال اما الاوجات والجوزهرات المتحركة بحركة فلك الثوابت فاوج
زحل متأخر عن منتصف ما بين نقطتي جوزهرية اي عن غاية ميل المائل
عن فلك البروج الى الشمال على التوالي بخمس اجزاء واوج المشتري متقدم على
المنتصف الشمالي اي على التوالي بعشرين جزءا ومعنى التقدم ان بلوغ الكوكب
اليه اي الاوج بحركته الاوجية متقدم على بلوغه الى المنتصف وهذا معنى التأ
خر يعني انه هو كونه بحيث يتأخر بلوغ الكوكب اليه عن بلوغه الى المنتصف واوجه
الكواكب الباقية من المتحيرة في المنتصف المتأخر عن الراس بسبعين جزءا
في المريخ والزهرة والمتقدم عليه بذلك المقدار في عطارد واما مواضع
الاوجات من فلك البروج مع اختلافهم فيها كما يشهد عليه النظر في الزيجات
على الاول سنة عبز اي الف ومائتين وسبع عشرة سنة لذي القرنين الا
سكندر بن فيلقوس الرومي وهو الاسكندر الثاني المستولي على الاقا
ليم السبعة في اثنتي عشرة سنة فهي للمشتري في الجوزاء كزيج اي سبع وعشرين
درجة وستة دقايق وثلث وثلثون ثانية لزحل للمشتري في السنبلة
بطكحج اي تسع عشرة درجة وثلث وعشرون دقيقة وثلث وثلثون
ثانية للمريخ في الاسد ماجمق اي احدى عشرة درجة وثلث وخمسون دقيقة
وست واربعون ثانية للزهرة في الجوزاء كزكج كما في الشمس ولعطارد في
الميزان كوجح اي ست وعشرون درجة وثلث وعشرون دقيقة وثلث
وثلثون ثانية وانت خبير بانه اذا علم مواضع الاوجات في تاريخ معين يعلم

منه

منه مواضعها الحقيقية في ذلك التاريخ بل مواضع الجوزهرات ايضا
بناء على ما ذكرناه واصلا على ما ذكره المص فلهذا تعرض لها وقال واما مواضع
الجوزهرات لذلك التاريخ ايضا فالراس الجوزهر لزحل في السرطان
بطحجب للمشتري في السرطان في الجدي طحجد للمريخ في الثور باجح
للزهرة في الحوت كرجح لعطارد في الجدي كوحج ومنه يعلم مواضع الاذناب
ايضا ثم ان اريد معرفة مواضع الاوجات والجوزهرات في تاريخ بعد التاريخ
المذكور يزاد على مواضعها المذكورة لكل سنة ما يتحرك فلك الثوابت في السنة
وكذا لكل شهر ويوم ما يتحرك في الشهر واليوم وقد عرفت ذلك اي ما يتحرك فلك
الثوابت في السنة في باب الحركات ويعرف منه ما يتحرك في الشهر واليوم
ايضا فالمجموع يكون مواضعها في التاريخ المطلوب وان اريد مواضعها في تاريخ
قبله ينقص منها ما يتحرك فلك الثوابت في زمان ما بين التاريخين
فالباقي يكون مواضعها في ذلك التاريخ فاذا عرفت مواضع تلك
الاوجات والجوزهرات في تاريخ معين تعرف في اي تاريخ يراد
بادنى حساب لبطوء حركتها بخلاف غيرها فان لسرعة حركتها ليس
في تعيين مواضعها كثير فائدة ولذلك لم يتعرض لها ومما يعرض
للمتحيرة الرجوع والاستقامة والاقامة وبيان ذلك ان الكوكب اذا
كان في اعالي تدويره كان حركة مركزه موافقة لحركة مركز التدوير على
توالي البروج فيرى الكوكب مستقيما سريع الحركة اي زايد حركته من حركة الوسط
فتحرك الكوكب بما يقتضيه حركتها الوسطى والخاصة الى التوالي فاذا قرب الكوكب
من منتصف التدوير جعل يميل الى خلاف التوالي لكن ذلك بما عرفت من حال حركة
التدوير على مركزه من اعلاه في المتحيرة يتحرك الى التوالي والسفلى الى خلافه لكنه

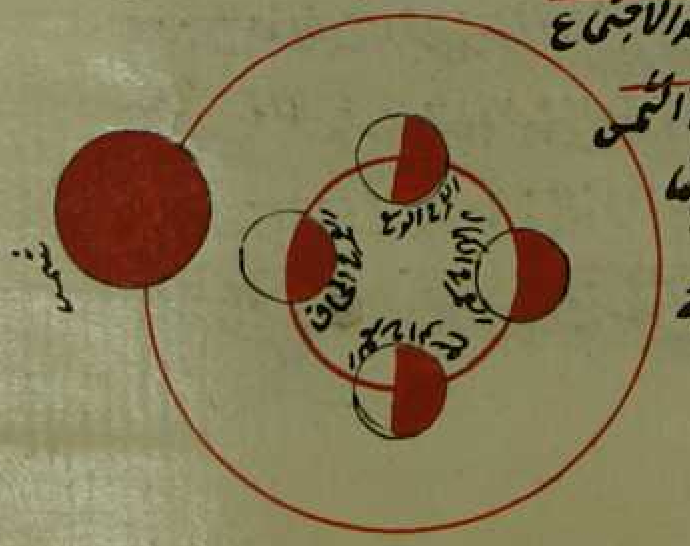
ما دام حركة مركز اي مركز الكوكب بالحركة التي هنا اي الخلاف اقل في الزوية
من حركة مركز التدوير بحركة الوسطى اي التوالي يرى ويعني الكوكب بطي السير اي اقل
سيرا من سيره الوسط لكون ما يخرج منه كونه الوسطى اي التوالي على ما يقتضيه الخاصة
بل خلافه فاذا انتهى وتساوى حركة مركز التدوير اي التوالي وحركة الكوكب على خلافه
في الزوية يرى ويعني لتعارض الحركتين فاذا فاقت حركة مركزه اي الكوكب اي
الخلاف على حركة مركز التدوير يرى راجعا متدرجا من البطوء الى السرعة
في الرجوع ثم من السرعة الى البطوء فيه ايضا ثم يقيم بعد تمام الرجعة
ثانية اذا تساوى الحركتان ويستقيم بعد الاقامة لهذا المعنى بعينه
اي يستقيم لتساوي الحركتين ويستقيم لازدياد حركة مركز التدوير
على حركة مركز الكوكب يكون بطي السير ثم يتدرج من البطوء الى
السرعة في الاستقامة لتوافق الحركتين في الجهة مع انه يتم دورته
في فلكه في غير اختلاف يقع له بالنسبة الى فلكه نظرا الى حركته بحركة ذلك الفلك
بل هذه الاختلافات انما نشأت من حركة المركبة من حركات افلاكه بالنسبة
الينا واقامته قبل الرجعة تسمى المقام الاول واقامته بعد الرجعة تسمى
المقامة الثانية وحركة مركز القمر على محيط التدوير اقل من حركة مركز التدوير
على المحيط الى حول اي بالنسبة الى حركة العالم فلهذا لا يرى القمر البتة راجعا
ولا واقفا بل هو يرى بطي السير اذا كان على التدوير لما عرفت من ان حركته
فيه مخالفة لحركة مركز التدوير اي التوالي وهي بعرضها اي اللمنحرفة بالقياس
الى الشمس اسباب طالب بها وهي التي وعدنا بيانها في مقدمة الكتاب
اما العلوية فان بعد مراكزها عن ذروة تداويرها الوسطى كبعد مواضع
تداويرها الوسطية عن مواضع مركز الشمس الوسطى فتقارن العلوية الشمس مقارنة وسطية

ابدا وهي في ذروة التدوير الوسطى فكلما بعد الشمس عن مركز التدوير بعد و
سطيا بعد بقدر بعدها مركز الكوكب عن ذروة التدوير الوسطى حتى
اذا قابلت الشمس مركز التدوير مقابلة وسطية كان الكوكب قد نزل
الى التدوير الاوسط فيكون اخفض فانها اي مقارنتها بالشمس ابدا
وهي في ذروة التدوير ومقابلاتها للشمس وهي في الحضيض ومن هنا
مسئلة يستغرب بها عندنا دار المصران يشبه البها وقال ويقال
ان المريخ اذا قارن الشمس كان البعد بينه وبين الشمس اعظم من البعد
بينه وبين الشمس اذا قابلها لان قطر تدويره الواقع بينه وبين الشمس
حين المقارنة اعظم من قطر ممثل الشمس وهو الواقع بينهما حين المقابلة
تقريبا وانت خبير بان هذا التعليل لا يشفي العليل اذ يمكن ان يقع
بينهما حين المقابلة في ثخن المتمم المحوي للمريخ ايضا والتعليل الشافي
ان قطر التدوير الذي لا ينقص البعد بينهما منه حين المقارنة
قطعا تسعة وتسعون جزءا بما به نصف قطر حامله ستون جزءا وضعف
غاية بعد حضيض تدويره من مركز العالم الذي لا يبلغ البعد بينهما
الى وقت المقابلة اصلا ثلثة وخمس جزء بتلك الاجزاء ايضا فيكون
البعد بينهما في المقارنة اعظم بكثير من البعد بينهما في المقابلة في
جميع الاوضاع واما السفليان فمركز تدويرهما ابدا مسامتان
لمركز الشمس تقريبا وتحقيقا اذ لا يمكن ان يكون بينهما مسامتة
حقيقة دائما بمعنى ان يمر بها واحد يخرج من مركز العالم لتقاطع المناطق
التي يتحرك هي عليها فلا يبعدان اي السفليان تحتهما اي عن الشمس الا
بقدر ما يقتضيه نصف قطر التدوير اعني الاختلاف الاول بل

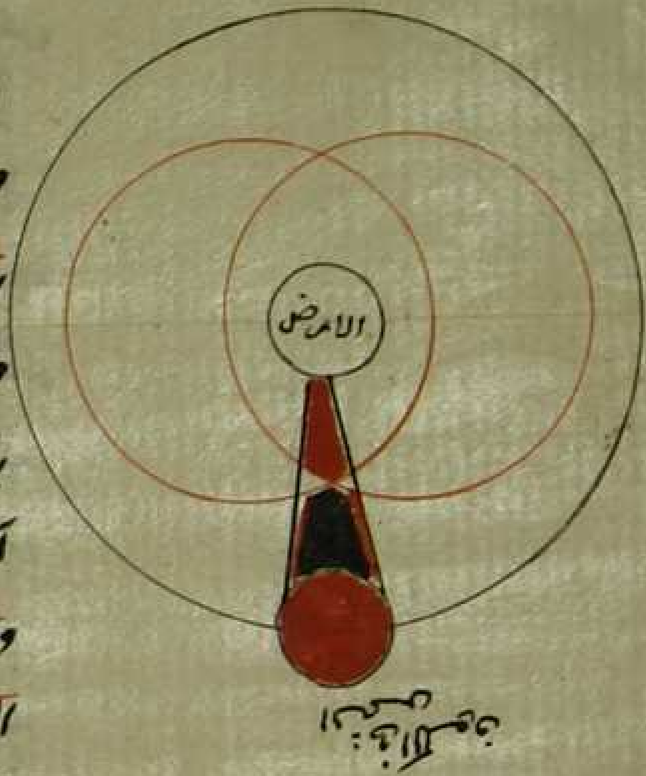
غاية كما عرفت في ذلك في هذا الباب وفيه تسامح لان غاية الاختلاف الاول
ليست مقدارا انما يقتضيه نصف قطر التدوير في جميع المواضع بل في البعدين
الاوسطين فقط كما عرفت ويلزم من تلك المسامحة ان تقارنا بالابدا
تحقيقا او تقريبا في نصف الاستقامة وذلك عند ذروة التدوير المرئية
وفي نصف الرجوع وذلك عند الحضيض المرئي والا لكان الحركة من ان مركز
تدويرهما ابدا امامنا من مركز الشمس يكون وسطهما مثل وسط الشمس
والا يحتمل امر المسامحة المذكورة ومما يعرض للقمر بالقياس الى الشمس
المحاق وهو خلو وجهه المواجه لنا عن النور الواقع عليه من الشمس
لحيلولة الارض بينهما والزيادة اي ازدياد هذا النور في ذلك الوجه
بسبب تباعدهما والكمال اي كمال الازدياد والنقصان اي انتقاص
النور بسبب تقاربه منها وكسف الشمس وهو ان يستر وجهها المواجه
لنا عن كلا او بعضها والخسوف وهو خلو كله او بعضه عن النور الواقع
عليه من الشمس بسبب حيلولة الارض بينهما وبيان جميع ذلك ان جرم
القمر في نفسه كذا ازرق مائل الى السواد مظلم غير نوراني كثيف قابل
للاستنارة من غيره صيقل ينعكس النور عنه الى ما يحاذيه انما يستضي
لسطحه الذي يحاذيها بضياء الشمس لا بضياء غيرها من الكواكب لضعف
اضواءها كالمرآة   من المنطقة المواجهة لها وينعكس النور
عنها الى ما يحاذيها فيكون النصف المواجه للشمس الا المستضي الذي يجتمع
مانع لحيلولة الارض بينهما والنصف الاخر مظلما وهذا الحكم تقريبي
لما يتبين في موضعه من ان الكرة اذا استضاءت من كرة اكبر منها كان
المستضي اكثر من نصفها فعند الاجتماع حقيقة وهو كون الشمس والقمر

في موضع

في موضع واحد من فلك البروج يكون القمر بيننا وبين الشمس فيكون نصفه
المظلم مواجها لنا فلا نرى شيئا من ضوئه وذلك هو المحاق واذا بعد عن الشمس
مقدار من اثني عشر جزءا او اقل منه بقليل او اكثر كذلك على اختلاف
صاع المساكن اذا كان مدار القمر فيه اقرب الى الانتصاب يكون رؤية
الهلال فيه اسرع بل الرؤية يختلف في مسكن واحد ايضا بسبب قرب القمر وبعده
واختلاف عرضه وكونه من اجزاء المختلفة من فلك البروج وغير ذلك ولذلك
تعسر ضبطها بحيث اعرض عنه المتقدمون والطف فيه المتاخرون وهي غير
مضبوطة بعد واما اختلاف الهواء صفاء وكدورة والبصر حدة وكلالا وان
كان دخل في ذلك فقد قيل انه لا عبرة به لتعذر ضبطه مال نصفه المضي الينا
ميلا ما اي قدر طرف منه وهو الهلال وكلما ازداد بعده من الشمس ازداد
ميل النصف المضي الينا فازداد ضياؤه اي نور القمر بالنسبة الينا وهو
الزيادة حتى اذا قابلها صرنا بينهما وصار ما يواجه الشمس مواجها وهو
الكمال فاذا انحرف عن المقابلة حجب عنه منها شيء فنشأ ميل الينا
شيء من نصفه المظلم ثم كلما يزداد الميل يأخذ الكلام ايضا في الزيادة
والضياء في النقصان بالقياس الينا وهو النقصان حتى يحق القمر عند
الاجتماع ثانيا وهكذا الى غير النهاية وان اشتبه عليك شيء مما تقدم
من هذه الشكل وتذكر ما تقدم من ان القمر مظلم في نفسه انما يستضي
بضياء الشمس اذا كان القمر عند الاجتماع
او فيما يقرب منه على طريقة الشمس
التي هي منطقة البروج او قريبا منها
بحيث يكون جرمه على خط يخرج

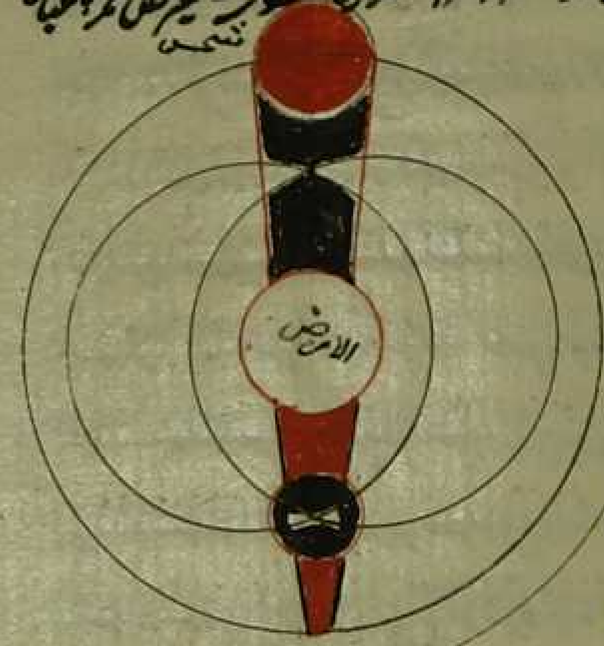


من انيهما وذلك عند الرأس او الذنب او بقربهما وحده ذلك القريب بحيث يحصل جنيه
العقدة في جانب واحد بحسب البقاع مختلفة في وسط الاقليم الرابع في الجانب
الرابع الشمالي من كل من العقدتين ثمانية عشر درجة وفي الجنوبي سبع درجات
وتفصيل الكلام في هذا المقام لا يليق بما نحن بصدده حال القمر
بين الشمس وبيننا فيستر ضوءها عنا كلا او بعضا وهو كسوف الشمس فان
وقع مركزاهما على الخط المذكور وكان قطراهما متساويين بحسب الرؤية
ينكسف كلا بلا مكث وان كان قطر القمر اصغر كان الكسوف مكث وان كان
اكبر فيها يبقى حلقة نورانية بسبب حلقة النور والا ينكسف بعضها الا ان
وهذا السواد الذي يظهر في الشمس هو لون جرم القمر وكذا يبتدئ سواد
الشمس من جهة المغرب لان القمر يلحقها من المغرب بكونها اسرع منها
ثم اذا اخذ القمر يتجاوزها يبتدئ الانجلاء ايضا من جهة المغرب لا لكل
اي تكون السواد الظاهر فيها لون القمر وكذا فيها من جهة المغرب وهذه صورة
الكسوف واذا كان القمر كذلك على طريقة الشمس او قريبا منها عند الاستقبال
او بقربه وهو كونهما في جزئين متقابلين من فلك البروج حال بينهما
الارض ووقع ظلها على وجه القمر الذي اتجه للشمس كله او بعضه فلم يصل اليه
ضوء الشمس اصلا او بقدر ما وقع عليه الظل فيبقى ما لم يصل اليه الضوء
على ظلامته الاصلي وهو خسوف القمر وذلك عند كونه في وقت الاستقبال في
احدى العقدتين او قريبا منها الى اثني عشر درجة ولنا لا نحقق حد
القرب في الخسوف باعتبار جهتي العقدة واختلاف البقاع كما يختلف
في الكسوف لان الخسوف امر عارض للقمر في ذاته بخلاف الكسوف فانه امر عارض
للشمس بالنسبة الى الابصار ويبتدئ خسوف القمر وانجلاؤه من جهة المشرق



لان

لانه يلحق ظل الارض من جهة المغرب فيحصل طرفه المشرقي اولا اي الظل
فيا حقه ذلك الطرف في السواد اولا وكذلك يكون مروره طرفه الشرقي بالظل
اولا فيبتدئ منه الانجلاء وهذا هو صورة الخسوف وهنا يعرض للقمر بالقياس



اي الشمس في وسط الشمس
بوسطها يعني اوجه مركز
تدويره في غير وقتي الاجتماع
والاستقبال ابدا او ذكر
ان مركز تدويره اذا كان
في اوجه مركز الشمس عن نقطة
من فلك محلي البروج يكفي
مثلا اول الحمل ثم يحرك عنه الاوج يوما بليلته بحركة الحائل باطزجم
وبحركة الجوزهر ججركز وكانت الحركتين على خلاف التوالي فيصير حركته اي
حركة الاوج المركبة من تينك الحركتين الى خلاف التوالي ابيجك وتحركت
عنه اي عن اول الحمل الشمس فيما بين الاوجين يعني نطح ل فصار البعد
بينها وبين الاوج بباكوم وتحرك مركز التدوير بحركة الحامل
كوكزكب وكذا حركتي للشمس ولمركز الى التوالي فيكون البعد بينهما نظ
اما حركتهما ككوكزب مقدار فضل حركة المركز على حركة الشمس تكفي
الحامل بيد اي ما مر الى خلاف التوالي مقدار حركته اليه يعني حركة المركز
من الحركة الذاتية والعرضية التي تعرض عليه بحركة الجوزهر وهو يحل
بح ك فينبغي للمركز الى التوالي يح ك ل بالتقريب في الفان بالتقريب لان
الباقي اكثر مما ذكر نسبا للشيئين وهو وسط القمر في اليوم بليلته تقريبا

فاذا نقص وسط الشمس وهو ه نط كح كل منه اي من وسط القمر المذكور وزيد
على حركة الماثل بقي بابرح كر كانت الحاصل بعين اليافة بعد النقصان
بعد المركز عن الشمس يكون الحركتان لها جنة والحاصل المجموع بعد الربع
بعد اوج القمر عنها تكونان وجه تقبين وكلاهما اي كل واحد منهما بالتقريب
با كنز فاق كلا من الباقي والمجموع يب باكوم فاذا رفع الثوابت يكونها
اكثر من النصف حدارسا ذكره فيكون الشمس متوسطة بينهما ولذلك التوسط
يقال لحركة المركز من الاوج بحركة اي مثل البعد المضاعف لانه اذا ضوعف
البعد بين المركز والشمس كان مثل البعد بين المركز والاوج ويلزم
من ذلك التوسط ان يكون المركز عند تربيعه للشمس تربيعا وسطيا في الحضيض
وعند الاستقبال والاجتماع كذلك في الاوج فيكون المركز يبلغ الا
وج والحضيض في كل دورة وسطية فقريبا دقيقتين وانما قلنا تقريبا
لانه انما يبلغ اليهما مرتين في اكثر من دورة بقريب من برج ويمكن
ان يكون مراده من الوقوف عود المركز الى وضع كان له مع الشمس كالا
جتماع وغيره ومثل هذا الارتباط الذي ذكرناه في القمر بين وسط الشمس
اوجه ومركز تدوير يعرض لمركز تدوير عطارد من توسط اوجه الاول بينه
وبين اوجه الثاني لان حركة مركز تدويره بحركة الحامل الى التوالي ضعف حركة
اوجه الثاني بحركة المدير الى خلافه لكن المدير يقبل حركة يرد الحامل
بل مركز التدوير الى خلاف التوالي فيبقى فضل حركة المركز من ذلك الاوج
بحركة الحامل الى التوالي مثل حركة المدير بل الاوج الى خلافه فلذا اتفق ان
اجتمع المركز والاوج الذي في المدير اي الاوج الثاني في الميزان عند الاوج
الاخر الممتلئ اي الاول على ما كان في ذلك الزمان واما الآن فانهما يتفقان

عنده

عنده في العقرب ثم تحركا عنه فاي بعد حصل عنده اي عن الاوج الممتلئ
للاوج الذي في المدير الى خير التوالي حصل للمركز عنه الى فيكون الاوج
الاول داني متوسطا بين الاوج الثاني ومركز التدوير الاجين اقتر انهما
ويكون المركز حينئذ تبعه للاوج الاول في الحضيض الثاني وعند مقابلته
ومقارنته في الاوج الثاني فيكون بعده الابعد عن مركز العالم عند
المقارنة لكونه في الاوجين معا واما بعده الاقرب فقد وجدنا بالحقيقة
في تثليثي الاوج اي بعد مي ورته التربيع الاول وقبل وصوله الى التربيع
الثاني حتى انهما اي المركز والاوج الثاني يلتقيان في الدورة المتوسطة
بالتقريب القريب من التحقيق مرتين مرة في الميزان ومرة في الحمل ويتبا
طآن مرتين وذلك عند بلوغ احدهما الجدي والثاني كان والاخر السرطان
كل ذلك في ذلك الاوان ولا يخفى عليك الحال في هذا الزمان تم هذا المقام
كلام الشارح الماتن صاحب التذكرة فمن اراد تحقيقه فعليه بمراجعة الشروح
للمولى المحقق نظام الدين النيسابوري رحمة الله عليه المقالة الثالثة
في بيان الارض وما يتعلق بها وهي ثلثة ابواب الباب الاول في المعمور
من الارض في عرضه وطوله وقسمته الى الاقاليم السبعة الارض كرية
الشكل كما سبق في المقدمة ويبتني عليه مسئلة غريبة وهي انه لو تيسر
السير على جميع الارض وفرض تفرق ثلثة اشخاص من موضع معين
بان سار احدهم نحو المغرب والاخر نحو المشرق واقام الثالث حتى عاد
اليه السائر الى المغرب من المشرق والسائر الى المشرق من المغرب في وقت
واحد لكان الايام التي عدها الغريب في عدة الدورة انقص من ايام
المقيم بواحد وايام المشرقي ازيد منها بذلك ويتفرع عليها مسائل غريبة

اي بيوم وليلة

يسال عنها كما يقال هل يجوز ان يكون يوم بعينه جمعة عند شخص و
جمعة عند آخر وسبتا عند ثالث وغير ذلك مما هو من هذا القبيل فيجاب
بالجواز وليستفز هذا ويفرض عليها ثلث دوائر احديها في سطح معدل
النهار وهي خط الاستواء كما عرفت والثانية في سطح افق الاستواء
والثالثة في سطح دائرة نصف النهار فكلتاهما في منتصف المعمورة فخط
الاستواء كالاولى تقطع الارض بنصفين جنوبي وشمالي والثانية
تقطع كلا من نصفيها المذكورين فتصير الارض بها ارباعا ربعان
جنوبيان وربعان شماليان والمعمور منها احد الربعين الشماليين
المشهور بالربع المسكون على ما يرى فيه من الجبال والصحاري والمروج
والبحار ونحوها من الآجام وغيرها من المواضع الخربة يعني ان المعمور
منا هو هذا الربع مع ان اكثره خراب في زماننا هذا وسائر الارباع
خراب ظاهرا والا لوصل الينا خبرهم غالبا ويحتمل ان يكون بيننا وبينهم
بحار مغرقة وجبال شاهقة وبرار بعيدة يمنع وصول الخبر الينا
غير ان احد الربعين الجنوبيين قد حكي ان فيه قليلا من العمارة كما
يحكى سواها مما يحكى من قصة وقعت في نوبة ذي القرنين مما نظائرها
موضوعة لا اصل لها والله اعلم بما في ملكه والدائرة الثالثة من تلك
الدوائر الثلث تقطع المعمور بنصفين غربي وشرقي ونقطة التقاطع
بين الدائرة الاولى والثالثة في جهة العمارة تسمى قبة الارض ووسطها
وقبة ازين ويقال للثانية منها افق القبة وافق وسط الارض
والثالثة نصف نهارها ونصف نهار وسطها لا لانهما بل لانهما
في سطحيهما وذهب بعضهم الى ان قبة الارض وسط المعمورة وهو ما يكون

طوله

طوله تسعين درجة وعرضه ثلثا وثلثين درجة فعرض المعمور ستا
وستون درجة وهو الف واربعمائة وست وستون فرسخا وثلثا فرسخ
وابتداؤه من خط الاستواء على ما ذكره بطليموس في المجسطي وكان عنده
في ان لا اظلال في تحقيق بكار الاخذ الذين لا يقع في شيء من المعمورة
نحو الجنوب الا ان بطليموس بعد ما صنف المجسطي زعم في كتابه المسمى بجغرا
فيا اي صورة الاقاليم انه وجد وراء الجنوب خط الاستواء في اطراف
الزنج والحبشة عمارة الى بعد يو اي ست عشرة درجة ونحو عشرين دقيقة
لكن المعتبر منها لا يبلغ عشر درجات فيكون عرض العمارة على زعمه هذا
فب كه اي اثنين وثمانين درجة وخمسا وعشرين دقيقة وهو الف وثما
نمائة واحد وثلثون فرسخا ونصف فرسخ تقريبا وطول العمارة قف
اي مائة وثمانون درجة وهو اربعة الآف فرسخ واما حكم بذلك لانه
وجد في ارصاد الحوادث الفلكية كالخسوفات تفاوتا بين ساعات
الواغلين في المشرق وبين ساعات الواغلين في المغرب باثنتي
عشر ساعة مستوية ولم يوجد اكثر من هذا واعتبر ابتداؤه من المغرب
عند المعتبرين من اصحاب الصناعة وهم اليونانيون ايضا لانه اقرب
نهاية العمارة اليهم وكان حاله محققة عندهم واما الكون اذ بادء
عد الطول على توالي البروج ونحوها بعلم الجمهور فيه الا ان بعضهم
كالمتاخرين منهم ومن تابعهم ياخذه من ساحل البحر المحيط الغربي
المسمى عندهم باوقيانوس لكونه اقرب الى العمارة في جهة الغرب في زمانهم
وبعضهم كبطليموس وغيره من المتقدمين وتابعيهم من جزائر وست
سمى في بحر اوالى لدان جزائر السعداء وهي داخلة في هذا البحر على سمت ارضنا

اي داخلة

الجنوبية بعدها من ساحل ى اى عشر درجات وقد كانت في القديم
معمورة والآن مغمورة في الماء ولذلك بعيد الاطوال الموضوعة في الكتب
بانها جزائر فيه او ساحلية دفعا للالتباس وتحقيق القبة لان طولها
تسعون درجة ابدا من المشرق عند على البدا اما نقربه منهم واما
ليكون ازدياد في جهة الحركة الاولى وهو عندهم موضع في كنك دز
حتى ان ارصادهم كانت هناك وهو الخراطين في جهة المشرق على
زعمهم والبعلوبية وبين الجزائر مائة وثمانون درجة ثم قسم هذا المعمور
من الربع المذكور سبع قطاع مستطيلة طولها من المغرب الى المشرق بفرض
سبعة خطوط مستديرة او ثمانية على موازاة خط الاستواء وتسمى تلك
القطاع السبع الاقاليم السبعة وكل قطعة منها سبع اقليما وهو قطعة من
بسيط الارض تنحصر بين نصفي دائرتين متوازيتين ومتوازيتين بخط
الاستواء ان لم تكن احديهما وبين قولين محصورتين بينهما من افق
القبة طولها من المغرب الى المشرق نصف دور وعرضها شئ قليل
على ما يجئ تفصيله ولا يذهب عليك ان اول كل اقليم اطول من اخره
فان اطوال الاقاليم تتقاصر بحسب البعد عن خط الاستواء حتى ان طول اخير
الاقليم الاخير الف وستمائة وسبعة عشر فرسخا بالتقريب مع ان اول الاول
اربعة الاف فرسخ وابتداء الاقليم الاول منه اى من خط الاستواء النهار
هناك ابدا يب اى اثنا عشرة ساعة كما تعرف في الباب الثالث
ان شاء الله تعالى في علم عظيم وهو المجهور من حيث النهار اعني النهار
الاطول من السنة يب مه اى اثنتا عشرة ساعة وخمس واربعون دقيقة
والعرض الشمالي يب ج اى اثنا عشرة درجة واربعون دقيقة فانهم لا يعدون هذا
المقدار

ابتداء الاقليم الاول

العرض الشمالي

المقدار من الاقاليم كما سيجي وهو وسط اصطلاحا بالاتفاق حيث
النهار الاطول يجـ اى ثلث عشرة ساعة والعرض يو لز اى ست
عشرة درجة وسبع وثلثون دقيقة وقد وقع في ابتدا الاقليم بعض
بلاد البربر وسودان المغرب والنوبة والحبشة كغانة معدن
الذهب من بلاد السودان ودنقلة مدينة النوبة وجرمي دار ملك
الحبشة واكثر بلاد اليمن مثل زبيد وعدن وشحر وصنعاء وسبا وظفار
وقلهات وحضرموت ومدينة الطيب ونعلا وصحار قصبة عمان
والطرف الجنوبي من ارض الحجاز وبعض خليج فارس وجزيرة
كبركاوان وبعض البلاد الجنوبية من السند والهند وسواحل البحر الجنوبية
وبعض ارض الصين وفيه من الجبال والانهار العظيمة عشرون
جبلا وثلثون نهرا وعامة اهله السود وابتداء الاقليم الثاني وهو
نهاية اخر الاقليم الاول حيث النهار الاطول يجـ يه اى ثلث عشرة
ساعة وخمس عشرة دقيقة والعرض كـ كز اى عشرون درجة وسبع وعشرون
دقيقة ووسطه حيث النهار يجـ ل اى ثلث عشرة ساعة وثلثون دقيقة والعرض
كد م اى اربع وعشرون درجة واربعون دقيقة وفيه بعض بلاد البربر
وبعض بلاد افريقية والصعيد الاعلى وبعض بلاد جزيرة العرب كمدينة
رسول الله صلى الله عليه وسلم ومكة شرفها الله تعالى والطائف ونجد وقطيف
وبحرين وفيه هرموز من كرمان ومعظم بلاد السند منها منصورة و
معظم بلاد الهند منها دهلى وبعض بلاد الصين وفيه من الجبال سبعة
وعشرون ومن الانهار مثلها وعامة اهله بين السود والسمرة وابتداء
الثالث حيث النهار يجـ مه اى ثلث عشرة ساعة وخمس واربعون دقيقة

ابتداء الاقليم الثالث

الاقليم الرابع

والعرض كز ل اي سبع وعشرون درجة وثلثون دقيقة ووسطه حيث النهار
يد اي اربع عشرة ساعة والعرض ل م اي ثلثون درجة واربعون دقيقة
وفيه بعض بلاد طنجة والبربر وافريقية وفيه السوس وقيروان وطرابلس
واسكندرية ومصر ودمياط ومداين وبيت المقدس وطبرية ودمشق وكوفة
ومداين وبغداد وواسط وبصرة وعسكر واهواز واصبهان وفارس
ويزد وشيراز وسابور كرمان وخبيص ... وسجستان وكيج وبست وزابل
وقندهار من الهند وملتان من السند وقشمير وذا ... اهل الصين وفيه
من الجبال ثلثة وثلثون ومن الانهار اثنان وعشرون وعامة اهله السمر وابتداء
الرابع حيث النهار يد يه اي اربع عشرة ساعة وربع ساعة والعرض لج م
اي ثلث وثلثون درجة وسبع وثلثون دقيقة ووسطه حيث النهار يد ل
اي اربع عشرة ساعة ونصف ساعة والعرض لو كب اي ست وثلثون
درجة واثنان وعشرون دقيقة وفيه طنجة وبعض بلاد افرنجة وجزيرة
اندلس وقبرس وانطالية وطرسوس وطرابلس الشام وانطاكية و
حلب وملطية واملوا وزنجان ونصيبين وموصل وسرمن راى وكوه
ومراغة وتبريز وحلوان واردبيل وشهرزور ودوين ونهاوند وكاشان
وهمدان ودامغان وقزوين والديلم وساوه والموت وكرج وقم وآمل وكا
شان وسارية وسمنان ودامغان واسترآباد وجلطام وجرجان
واسفراين وشهرستان وسبزوار وطوس ونيشابور وتون وزوزن
وهراة وسرخس ومرو وجوزجان وفارياب وطخارستان وغور وبلخ
وترمذ وصغانيان وبدخشان والتبت الداخل وجبال قشمير وبعض
بلاد ختن وخطا وشمال بلاد الصين وفيه خمس وعشرون جبلا واثنان

وعشرون

ابتداء الاقليم الخامس

وعشرون نهرا وعامة اهله السمرة والبياض وابتداء الخامس حيث النهار
يد مه اي اربع عشرة ساعة ونصف وربع ساعة والعرض لح ند اي ثمان
وثلثون درجة واربع وخمسون دقيقة ووسطه حيث النهار يه اي خمس
عشرة ساعة والعرض ما يه اي احدى واربعون درجة وربع درجة
دقيقة بلاد اندلس وبعض بلاد الروم كعمورية وقونية واقسرا وقيصرية وسيواس
وارزن الروم وديار ارمينية وشروان وخوارزم وبخارا ونسف وسمرقند
وكش وشاش وحدود طراز وخجند وفرغانة وحدود كاشغر وختن
والتبت الخارج واقصى بلاد الترك وفيه ثلثون جبلا وخمسة عشر نهرا
عامة اهله البيض وابتداء السادس حيث النهار يه يه اي خمس عشرة
ساعة وربع ساعة والعرض مج كب اي ثلث واربعون درجة و
واثنان وعشرون دقيقة ووسطه حيث النهار يه ل اي خمس عشرة
ساعة ونصف ساعة والعرض مه كا اي خمس واربعون درجة واحدى
وعشرون دقيقة وفيه شيء من اندلس وبلاد طائفة من افرنجة وبعض
بلاد الروم مثل قسطنطينية وبلاد الروس والصقالبة وبلاد اس
والان وبوغان وخزر وسقسين ومعظم تركستان والمالق وبيش
بالغ وقراقرم وخان بالغ وبعض مساكن اتراك الشرق وفيه احد
عشر جبلا واربعون نهرا والغالب على اهله الشقرة وابتداء السابع
حيث النهار يه مه اي خمس عشرة ساعة ونصف وربع والعرض مز يب
اي سبع واربعون درجة واثنتا عشرة دقيقة ووسطه حيث النهار
يو اي ست عشرة ساعة والعرض مح نب اي ثمان واربعون درجة
واثنتان وخمسون دقيقة وفيه بعض بلاد الصقالبة والروس وبلغار وغياثر وجبال ياجوج

قسطنطنية الاقليم السادس

ابتداء السابع

ابها اخر كانو حوش وشمال ياجوج وماجوج ساكني الترك الشرقي وفيه
من الجبال والانهار كما في السادس ولون اهله بين الشقرة والبياض وفي
اخره اخر العمارة عند بعضهم وهو من اعتبر ابتداء الاول من خط الاستواء
وعند بعضهم وهو الجمهور ينتهي الى حيث العرض نن اي خمسون درجة
وعشرون دقيقة والنهار ست عشرة ساعة وربع ساعة وهو الموافق
لما في التذكرة ثم وخمسين درجة خلا اعتمد عليه واذا صار عرض ما بين
الاقليم الاول الى وسط ما بين وسط السابع الى اخره على مذهب من جعل
اول الاول خط الاستواء واخر الاخر العمارة اكثر بكثير مما بين اوايل
الاقاليم الباقية واواسطها واواخرها لتعرف العمارة فيهما غير المتعين
الناشي من التفرقة في العمارة بالكثرة الحاصلة فيهما بزيادة العرض
ولهذا المعنى اي لتفرق العمارة وقلتها بحيث لا يعتد بها لا يعدون با
لاتفاق من الاقاليم ما وراء خط الاستواء من العمارة ولهذا المعنى
لا يعد بعضهم اي الجمهور من الاقاليم ما بين خط الاستواء الى العرض
يبح مع وجود العمارة فيه بلا اشتباه ولا ما بين عرض نن الى اخر العمارة
فانه وراء هذا العرض اي عرض نن على ان على ما ذكروا ان في عرض
سج اي ثلث وستين درجة جزيرة معمورة تسمى تولى اهلها يسكنون على
ما نال لشدة البرد فيها اوان النهار هناك عشرون ساعة والمشهور ان
منتهى العمارة في عرض سد اي اربع وستين درجة والمذكور ان
في الكتب اربع وستين درجة ونصف عمارة اهلها قوم من الصقالبة لا يعر
فون شيئا على ما ذكره بطلميوس في المجسطي فعلى هذا يكون هو منتهى العمارة
والنهار هناك احدى وعشرون ساعة وفي عرض سو عمارة سكانها يشبهه

بالحوش



بالحوش
وهو اخر العمارة كما ذكره
جغرافيا والنهار هناك ثلث
وعشرون ساعة وهذه الاقاليم الباب الثالث
في خواص خط الاستواء وتبدى نصفه الذي مبدأ الاقليم الاول على ساحل
البحر الغربي
ويمر على جنوب سودان ثم على شمال جبال القمر التي هي منابع النيل
ثم على صحارى السودان وبوادبهم التي يجلب منها الخصيان السود
ثم على شمال جزائر الزنج ومعظم بلادهم ثم على وسط جزائر ديوه
وعلى جنوب جزيرة سرنديب بين جزيرتي كله وسريرة ثم على جزا
زاوه المسماة بارض الذهب ثم على دزكنك ثم على جزيرة نسمى
المنود جكوت وهي آخر عمارة نصف المعمور والمواضع التي تحاذي
خط الاستواء فمن خواصه ان يعتدل النهار بها وتسامت رؤوس اهله
اذ هو في سطح منطقة الشمس ثم تسامت رؤوس اهله عند بلوغها نقطتي
الاعتدالين تكون مدارها هو معدل النهار ثم لما بين
النقطتين يكون مبدأ الصيف نصف [illegible] تكون
الشمس قريب السمت الراس كما ان مبداء الشتاء هو وقت كون
البعد منه فمبداء الشتاء ثم هو وقت بلوغ الشمس نقطتي الانقلابين
ولذا يكون فصولهم ثمانية صيفين وشتائين وربيعين وخريفين
اذ لا بد من تخلل ربيع بين شتاء وصيف وتخلل خريف بينهما

حيني وثلث ثمن اول الحمل الى اوسط الثور صيف ومنها الى اول السرطان
خريف ومنه الى اوسط الاسد شتا ومنها الى اول الميزان ربيع
ومنه الى اوسط العقرب صيف ومنها الى اول الجدي خريف
ومنه الى اوسط الدلو شتا ومنها الى اول الحمل ربيع ومدة
كل منها زمان ما يقطع الشمس برجا ونصف برج على التحليل
من السطر واما الدقيق فيقتضي ان يكون مبدا الربيع والخريف
هناك جزءا يكون مبدا نصف الميل الاعظم وذلك الجزء متقدم
على وسط الثور والعقرب ومتاخر عن وسط الاسد والدلو كما لا يخفى
على من له معرفة بحال الميل ولا يذهب عليك ان ازمنة الفصول على كلا التقد
يرين لا يجب ان يكون متساوية وان افقه وسع افق الفلك المستقيم وافق
الكرة المنتصبة لاستقامة حركة الفلك اذ انتصابه هناك تشير اليه
بنصف معدل النهار وجميع المدارات اليومية على زوايا قائمة ثم الخامس
عشر من اولى اكرثاوذوسيوس لانه يمر بقطبيها ويكون هناك دورة الفلك
دولابيا اعني كالحجر العقبا من سطح الماء على زوايا قوائم ولا
يكون كوكب ولا نقطة في الفلك الا وهو يطلع ويغرب لانقسام المدارات
كلها بالافق هناك لان ما يكون على الافق لا يطلعان ولا يغربان
فلو فرضنا كوكبا يكون نقطة من تحته على القطب يكون نصفه ظاهرا
وبعضه غائبا لا على التعيين مادام كذلك ويكون القسي الظاهرة
للمدارات كالتي تحت الارض فلذلك يكون النهار والليل ابدا هناك
يتبين تقريبا لا تحقيقا لانه يقع تفاوت بينهما من جهة الاختلاف
الواقع بين حركة الشمس مدة كونها فوق الارض وبين حركتها مدة

سونا

الاوج
مركز الخارج
مركز العالم
الحضيض

سونا نحن بالرعة والبطؤ الا اذا اتفق بلوغها الاوج او الحضيض
في احد طرفي النهار فانه يكون ذلك النهار مساويا بالليلة المتقدم
عليه او المتاخر عنه كل منهما ب ساعة اذ اليوم بليلته اربع وعشرون
ساعة ويكون نهار كل كوكب اي مدة كونه فوق الارض كليلته اي
مدة كونه تحتها كما عرفته في مساواة الليل والنهار ويكون اكثر ميل الشمس
عن سمت الرأس في الشمال والجنوب بقدر واحد وذلك بقدر غاية
ميل فلك البروج عن معدل النهار لما مر من ان المعدل مار بسمت رؤسهم
وان الشمس في سطح منطقة البروج دائما واما المواضع المائلة الى
الشمال عن خط الاستواء التي لم تبلغ عرضها تسعين جزءا وهي خمسة
اقسام كما يشير اليها مفصلا فمن خواص العامة الشاملة لجميع
اقسامها ان آفاقها وتسمى الآفاق المائلة لكون حركة الفلك فيها مائلة
غير مستقيمة تنصف معدل النهار وحده بنصفين دون غيره من
المدارات اذ لو نصفته لكانت مارة بقطبيه كما بين في الخامس عشر
من اول اكرثاوذوسيوس من ان كل عظيمة تقطع صغيرة بنصفين
فهي تمر بقطبيها لا على زوايا قائمة اذ لو قطعته على زوايا قوائم لمرت
بقطبيه بالرابع عشر من تلك المقالة فيكون دور الفلك هناك حمائليا
لا مستقيما ولا رحويا وتقطع المدارات التي تقطعها كلها بقطعتين
مختلفتين والقسي الظاهرة للمدارات الشمالية اعظم من التي تحت
الارض والجنوبية بالخلاف كما ثبت في التاسع عشر من ثالثة
اكرثاوذوسيوس من ان كل عظيمة مائلة على دوائر متوازية فهي
تقطعها بقسي مختلفة ما خلا اعظم المتوازية ويكون قطع العظيمة

اي في ذكر الافاق

بين القطب الظاهر اعظم المتوازية وبين القسي الظاهرة من الشمالية
والخفية من الجنوبية فيما نحن فيه وقطعها الصغرى بين اعظم المتوازية
والقطب الخفي وهي القسي الظاهرة من المدارات الجنوبية والخفية من
الشمالية ولذلك اي لاختلاف القطع الظاهرة والخفية من المدارات لا يكون
المعدل لا يستوي الليل والنهار جميعا اي في تلك المواضع الا عند بلوغ الشمس
نقطتي الاعتدالين وذلك في يوم النيروز والمهرجان او عند ذلك يكون مدارها
معدل النهار وقد عرفت انه منصف لتلك الافاق وانت خبير بان مركز الشمس
لا يبقى على معدل النهار مدة يوم بليلته فيقع تفاوت ما بين الليل والنهار
بهذا الاعتبار كما يقع بسبب اختلاف حركة الشمس اللهم الا ان يتفق التحويل
في احد طرفي النهار فان اتفق في اوله لا يبقى هذا التفاوت بينه وبين
ليل قبله وان اتفق في اخره لا يبقى بينه وبين ليل بعده واما التفاوت
الذي يحصل بسبب اختلاف حركة الشمس فقد عرفت امره ويكون النهار
اطول من الليل عند كون الشمس في البروج الشمالية لكون القوس
الظاهرة من مداراتها اعظم من الخفية وعند كونها في البروج الجنوبية
اقصر لعكس ذلك ولك ان تقول بان ذلك انما يكون بناء على اختلاف
حركة الشمس اذا كان بعد المدار وعرض البلد قليلا جدا وكلما كان عرض
البلد اكثر كان مقدار التفاوت بين الليل والنهار اكثر وذلك لان سمت
الرأس مائل في هذه المواضع لا محالة عن معدل النهار الى الشمال اذ
الفرض انها مائلة من خط الاستواء اليه ويقدر ميله يرتفع القطب
الشمالي عن الافق والمدارات التي في ناحيته وينحط القطب الجنوبي
والمدارات التي تليه كما لا يخفى على من له تخيل فكلما ازداد العرض جميع

البروج الشمالية
البروج الجنوبية
وكلما كان عرض البلد اكثر

عند الشمس الطول

بعد المواضع عن خط الاستواء ازداد ميل سمت الرأس عن معدل النهار
وبهذه العناية يندفع ما قيل بان اجزاء عين الفرض فاذا ازداد ارتفاع
القطب الشمالي والمدارات التي تليه ازداد فضل قسيها الظاهرة
على التي تحت الارض ومقدار ذلك هو فضل النهار على لياليها حين
كون الشمس في تلك المدارات وكذا ازداد انحطاط القطب
الجنوبي والمدارات التي عنده ازداد فضل قسيها التي تحت الارض
على الظاهرة وهو فضل الليالي على النهار عند كونها فيها فكلما ازداد
العرض ازداد فضل النهار على الليالي والليالي على النهار وذلك الى ان يصير
كل مدار بعده عن القطب الشمالي مثل ارتفاع القطب عن الافق
فانه يماس الافق من فوق لا محالة فهو جميع ما فيه اي في بعده اليه
بالقطب جميع ما يحويه دائرته الى القطب الشمالي من الكواكب والمدارات
ابدي الظهور لا يغرب شيء منه ونظيره من ناحية الجنوب وهو الذي بعده
عن القطب الجنوبي مثل ذلك جميع ما فيه وما يحويه الى القطب الجنوبي خلافه
ابدي الخفاء لا يطلع شيء ومتخيل ذلك عند من له قلب سليم وهذه المواضع
التي ابتلي عرضها السعي جزاء اقسام لان عرضها اما اقل من الميل الاعظم
او مساو له او ازيد عليه ناقص عن تمامه او مساو له او ازيد عليه
فهذه خمسة اقسام يختص بكل قسم منها خواص فمنها المواضع التي عرضها
اقل من الميل الاعظم الذي هو لفلك البروج عن معدل النهار وهو القسم
الاول من تلك الاقسام فالشمس تسامت رؤوس اهلها في السنة مرتين
مرة في الربيع الربيعي ومرة في الربع الصيفي وذلك عند بلوغها نقطتين
عن جنبتي نقطة الانقلاب الصيفي ميلهما عن معدل النهار في جهة الشمال

فصول السنة

ومن المواضع التي عرضها مثل الميل الاعظم

النقطتين اي نقطتي الانقلاب

مثل عرض البلد اذ مدار هذين الجزئين يمر بسمت رأس اهل ذلك وفصول السنة
في هذه المواضع اما ثمانية ان كانت قريبة عن خط الاستواء الا ان فيها
تفاوتا ليس فيه وكلما كان الموضع اقرب كان فصله اشبه واما اربعة
ان كانت بعيدة عنه كما في باقي الاقسام غير ان فيها تفاوتا ليس في فصول
الاقسام الباقية فتامل **ومنها** المواضع التي عرضها مثل الميل الاعظم
فالشمس تسامت رؤوسهم في السنة مرة واحدة وذلك عند بلوغها نقطة
الانقلاب الصيفي لان مدار هذه هو مدار تلك المواضع والمواضع التي
هي من خط الاستواء الى هذا العرض يعني المواضع التي لا عرض لها والتي
لها عرض اقل من الميل كلها ذوات ظلين وان كان فيه اجمال بالنسبة
الى المبتدئين بين المراد بقوله اعني ان الظل المستوي فيها وستعرف في الباب
الثالث انه والتدريج من ان الظل الماخوذ من المقياس القايم عمودا على
سطح الافق يكون في نصف النهار تارة الى الجنوب وذلك مدة كون الشمس في
احدى القوسين المحصورتين من فلك البروج بين النقطتين اللتين تمر
مدارهما بسمت رأس اهلها اعني القوس من البروج الشمالية واخرى الى الشمال
وذلك مدة كونها في القوس الاخرى واما حين كونها في تينك النقطتين فلا
ظل لها والمواضع التي تكون من هذا العرض الذي يساوي الميل الاعظم
الى عرض تسعين يعني المواضع التي على هذا العرض والتي بينه وبين
عرض تسعين ذوات ظل واحد اعني يكون الظل الى الشمال فقط لان
الشمس عند وصولها الى نصف النهار في ارتفاعها الاعلى في تلك المواضع لا تكون
شمالية عن سمت رؤوس اهلها اصلا فلا يقع الظل جنوبيا قطعا بل هي تكون
اما على سمت الرأس وذلك عند كونها في المنقلب الصيفي للمواضع التي يساوي

المواضع التي عرضها اكثر من الميل الاعظم

تمام الميل الاعظم

الميل كله

عرضها الميل الكلي فلا ظل واما جنوبية عنه وذلك في غير ذلك فيقع الظل
الى جهة الشمال واما عرض تسعين فلا ينبغي فيه القول بان
الظل جنوبي او شمالي لعدم تعينهما فيه **ومنها** المواضع التي عرضها اكثر من
الميل الاعظم والشمس تمر فوق رؤوسهم لا تسامت رؤوس اهلها بل
تكون جنوبية عنها دائما حين كونها ظاهرة على دائرة نصف النهار
ولا يخفى ان هذا الحكم على ما ذكره المص غير مختص بهذا القسم بل شامل
للقسمين الاخيرين ايضا والواجب على كلامه على اطلاقه يلزم اهمال
القسم الثالث بخصوصه فاذن لا بد من الاضراب الذي ذكرناه ليختص
ومنها المواضع التي عرضها مثل تمام الميل الاعظم وذلك **سوكه** اي ست
وستون درجة وخمس وعشرون دقيقة بناء على ان الميل كله ثلث وعشرون
درجة وخمس وثلثون دقيقة على ما وجده اكثر المتاخرين فان
قطب البروج الشمالي اذا بلغ دائرة نصف النهار في ارتفاعه الاعلى
بحركة الكل وقع على سمت الرأس لان ميله يساوي عرض تلك المواضع
وح ينطبق دائرة البروج على الافق لكونهما عظيمتين والتطابق قطب
احديهما على قطب الاخرى فيكون اول الحمل على نقطة المشرق والجدي
على نقطة الجنوب والميزان على نقطة المغرب والسرطان على نقطة
الشمال وذلك لانه ح ينطبق الدائرة المارة بالاقطاب الاربعة على
دائرة نصف النهار ويلزم منه ومما عرفته من انطباق دائرة البروج
على الافق ان ينطبق نقطتا الانقلابين على نقطتي الشمال والجنوب
فينطبق الاعتدالان على نقطتي المشرق والمغرب وانما كان المنطبق
على نقطة الجنوب هو رأس الجدي وعلى نقطة الشمال هو رأس السرطان

فيكون اول الحمل

دون العكس لانتقال جزء رأس الجدي شمالا من المعدل و السرطان جنوبا
عنه وعلى كان تواليا البروج من المغرب الى المشرق كان تحل على نقطة
المشرق والميزان على نقطة المغرب وذلك بما ادرنا بيانه فاذا زال
البروج بحركة الكل عن سمت الراس نحو المغرب طلعت ستة من البروج
دفعة لزوال القطب فاذا انطبقت دائرة على الافق وتناصفتا على نقطتين عند
نقطتي الشمال والجنوب وهي البروج التي كانت في النصف الشرقي على
الافق وهي من اول الجدي الى اول السرطان وغربت الستة الاخرى
دفعة ثم يأخذ النصف الطالع في الغروب جزءا فجزءا بحيث يستغرق غروب
النصف الفوقاني من الافق تمام دورة والنصف الغارب في الطلوع كذلك
بحيث يستغرق طلوعه النصف الثاني من تلك المدة فاذن قد طلع النصف
من فلك البروج لا في زمان وغرب في تمام دورة والنصف الاخر على
عكس ذلك بجميع الدورة هناك ... النصف بطالعه نقطة على انه
مطالع لهذا الموضع ... وذلك بما عدنا الاشارة اليه ومدار السرطان
هناك لا يغرب لما سلف من ان كل ما بعده عن القطب الشمالي مثل
ارتفاع القطب عن الافق فهو ابدي الظهور فيكون النهار الاطول
اي اربعة وعشرين ساعة اذ الشمس لا تغرب عند بلوغها ذلك المدار في جميع
دورتها فيكون مدة الدورة كلها نهارا هذا بحسب النظر الظاهر واما النظر
الدقيق فهو يحكم بامكان كون النهار الاطول قريبا من ثمانية واربعين
ساعة وذلك اذا اتفق حلول الشمس في نقطة الانقلاب الصيفي عند
بلوغها نقطة الشمال وكذلك الليل الاطول يكون اربعة وعشرين ساعة
او بقدر ما يعرض لمدارات الشمس لابدية من الظهور الابدي وعظم القسي

الظاهرة

النهار الاطول ساعة

الظاهرة والخفاء الابدي وعظم القسي التي تحت الارض كما سلف فلا
يطلع شيء من مدار راس الجدي هناك فاذا كانت الشمس على ذلك المدار
لا يطلع في جميع الدورة فيكون مدة الدورة كلها ليلا بل يمكن ان يبلغ
الليل ضعف ذلك تقريبا لما اشرنا اليه في النهار وهذا اول المواضع التي
يدور فيها الفلك حول المقياس ومنها المواضع التي عرضها زائد على تمام
الميل الكلي اعني على سوكه غير بالغ الى تسعين وهي الى الجنوب عند
وصوله الى دائرة نصف النهار في ارتفاعه الاعلى بقدر زيادة العرض
على سوكه لوجود سمت الراس هناك زائد على ميل القطب بذلك القدر
ويلزم ان لا يغرب شيء من فلك البروج الاجزاء التي ميلها عن معدل النهار
الى الشمال اكثر من تمام عرض البلد بل التي ميلها مثل تمام العرض
ايضا لان ابعاد مدارات تلك الاجزاء عن القطب الظاهر لا يزيد
على ارتفاعه عن الافق فيكون ابدية الظهور وكذا يلزم ان لا يطلع
الاجزاء التي يزيد ميلها الى الجنوب على تمام العرض بل التي ميلها مثله
ايضا لمثل ما ذكرناه ومما يستسهل تصور ذلك بعرض قطب البروج الشمالي
دائرة نصف النهار في ارتفاعه الاعلى فيكون مائلا الى الجنوب عن
سمت الراس ولا يخفى ان هذه مستغن عن قوله مائلا الى الجنوب بقدر ميله
عنه وهو تمام ارتفاعه بخط راس الجدي عن الافق في الجنوب انحطاطا
هو اقل انحطاطاته ويرتفع راس السرطان في الشمال ارتفاعا
هو ادنى ارتفاعاته لان بعد كل منهما من القطب تسعون ويكون معدل
النهار مائلا الى الجنوب فوق الافق اذ الفرض ان هذه المواضع شمالية
عند عرض بالغة الى تسعين وغاية ارتفاعه عن الافق بقدر ما ينقص

تمام الميل درجة دقيقة

لو بلغت اليه لكان المعدل منطبقا على الافق

العرض لتعيين فيه او اذا رتفاع سمت الرأس عنه تسعون جزءا او هو اي
ذلك المقدار تمام العرض اعني كلمة يعني ان القوس التي تقابل بها تمام العرض على
تمام العرض او تعرف بتمام القوس كما عرفت في اول باب القسي فاذا اتفق
لهما دائرة بعدها عن قطب المعدل الخفي مثل تمام اعني اعظم المدارات
الابدية الخفاء لانه الاي له تماس الافق على نقطة الجنوب من تحت و
فلك البروج على نقطتين يكون ميلها الجنوبي مثل تمام العرض وتحز منه
الاجزاء التي ميلها اكثر من تمام العرض على الاجزاء من فلك البروج التي ميلها
عن معدل النهار الى الجنوب اقل من تمام العرض فانها يكون لا محالة
مع معدل النهار فوق الافق مما يلي الجنوب في بعض الاوقات الا ذلك
الوقت المفروض كما يوهمه عبارة الكتاب وذلك لكونها خارجة عن اعظم
المدارات الابدية الخفاء والاجزاء التي ميلها يساوي تمام العرض وهي
جزءان فانها تماس الافق على نقطة الجنوب من تحت في وقت ما ولا ينحط
عنه في ذلك الوقت لا الوقت المفروض في ذلك لانها على ذلك المدار
والحاصل ان هذه الاجزاء لا تقع فوق الافق قطعا كما تقع الاجزاء
السابقة عليها ولا يكون منحطة عنه ابدا كالاجزاء الثالثة بل هي تماسه
حينا واما في الوضع المذكور فلا تشك انها منحطة عنه ولا تلتفت الى
توهم العبارة والتي ميلها اكثر من تمام العرض فانها تنحط لا محالة يعني
انها يكون منحطة ابدا لاحتوائها المدار المذكور والحاصل ان هذه الاجزاء
منحطة عن الافق ابدا لا يقع فوقه ولا تماسه قطعا والتي ميلها يساوي تمام
العرض فتماسه في وقت ما ولا تقع فوقه اصلا والتي ميلها اقل منه قد
يقع فوقه في بعض الاوقات واما في الوضع المفروض فهي منحطة بأسرها لا محالة

ويمكن

ويمكن ان يكون المراد بها مدارا ما فهم ليستقيم الكلام من غير حاجة الى مزيد
تكلف فتكون اي هذه الاجزاء اي الاجزاء السابقة عليها الى ابدية الخفاء
والابدية تكون الى له قوسا من فلك البروج منصفها نقطة الانقلاب
الشتوي لانها اميل نقطة على فلك البروج الى القطب الخفي ومدة قطع الشمس
تلك القوس الابدية الخفاء بسيرها الخاص يعني حركتها التقويمية طول الليل
الاطول لذلك البلد الذي عرضه اكثر من تمام الميل لان الشمس منتصفها نقطة
الانقلاب الصيفي ابدية الظهور كما عرفت من ان حال المدارات الجنوبية في الخفاء
كحال الشمالية في الظهور فمدة قطع الشمس تلك القطعة بسيرها الخاص طول
النهار الاطول لذلك البلد لانها لا تغرب ما دامت فيها ففي هذه البلاد ما يبلغ
طول نهاره قريبا من سنة الشهر شمسية حقيقية واما المشهور القمرية فقد
يزيد طول النهار في بعض تلك المواضع على سنة الشهر منها
وكذلك طول الليل وذلك لانه كلما ازداد عرض البلد في هذا ازداد مقدار
القوس الابدية الظهور وكذلك القوس الابدية فاذا بلغ العرض قريبا من تسعين
كان كل من القوسين قريبا من النصف فيبلغ كل من النهار والليل المبلغ المذكور
وينقسم فلك البروج في هذه المواضع كلها اربعة اقسام احدها ابدي
الظهور والاخر ابدي الخفاء والباقيان يطلعان ويغربان ويعرض لبعض ما
يطلع من البروج هنالك ان يطلع منكوسا على خلاف التوالي ويغرب مستويا
على الرسم المعهود في المعمورة وذلك في نصف فلك البروج الذي من الجدي
الى السرطان وهو قوس يتوسطها الاعتدال الربيعي فيطلع الجوزاء بعضه
قبل الثور والثور قبل الحمل وعلى هذا القياس اي يطلع الحمل قبل الحوت والحوت
قبل الدلو والدلو قبل الجدي وكذا يعرض لبعضها ان يطلع مستويا ويغرب منكوسا

وذلك في النصف الاخر من البروج الذي من السرطان الى الجدي وهو
قوس يتوسطها الاعتدال الخريفي فيغرب القوس اي بعضه قبل العقرب
والعقرب قبل الميزان وعلى هذا القياس اي يغرب الميزان قبل السنبلة و
والسنبلة قبل الاسد والاسد قبل السرطان ومما يسهل تصور ذلك انا
اذا فرضنا قطب البروج الشمالي على دائرة نصف النهار مما يلي الجنوب عن سمت
الراس فانه قد عرفت انه يكون كذلك في ارتفاعه الاعلى في تلك المواضع فيكون
نصف الفلك من الحمل الى الميزان على التوالي المشهور وهو النصف الذي يتوسطه
الانقلاب الصيفي ظاهرا لمقاطعة الافق على نقطتي المشرق والمغرب
مما يلي الشمال لكون القطب مائلا الى الجنوب والنصف الاخر غائبا مما يلي الجنوب
فكان الحمل على نقطة المشرق ورأس الميزان على نقطة المغرب على خلاف
المعهود اذ المعهود حينئذ كون النصف الخالي من فلك البروج ظاهرا كان
يكون الحمل على نقطة المغرب والميزان على نقطة المشرق وانما كان كذلك لان
النصف المذكور وان كان ظاهرا في الوضع المفروض لكنه في حكم كونه غائبا
فان رأس السرطان في التقاطع الادنى بين مداره وبين دائرة نصف النهار
الاترى انه اذا كان ذلك النصف بعينه ظاهرا ورأس السرطان في التقاطع
الاعلى يكون الامر على ما هو المعهود كما نطلع عليه صورته فيكون اذن
قد طلع الحمل قبل الحوت اذ اول الحمل على



الافق يريد الطلوع وباقيه ظاهر
فوقه واخر الحوت عليه ايضا يريد
ذلك والباقي غائب تحته وغرب
الميزان قبل السنبلة بمثل ما عرف

ذا مال

فاذا مال قطب البروج عن دائرة نصف النهار الى المغرب والحمل طالع اخذ في
الطلوع مكان متصلا بالحمل مما يلي الجنوب وهو اخر الحوت فان اول الحوت
وان كان ايضا متصلا به لكنه مما يلي الشمال على غير التوالي منكوسا اذا
الطلوع على التوالي مستويا هو ان يطلع اخر الحوت بعد اوله وقبل اول
الحمل ثم يتم طلوع الحوت ثم يأخذ الدلو في الطلوع كذلك اي على غير التوالي
والغروب كذلك على ان الميزان كان غاربا ورأسه في نقطة المغرب للغروب
في الوضع المفروض فاذا غرب والحال اخذ في الغروب معه ما هو متصل به
مما يلي الشمال وهو اخر السنبلة على غير التوالي منكوسا اذ يكون يغرب اخرها
بعد اولها وقبل اول الميزان وعلى هذا القياس اي ثم يأخذ الاسد في الغروب
كذلك بعد تمام غروب السنبلة واذا فرضنا رأس السرطان على دائرة نصف
النهار مما يلي الجنوب فانه يكون كذلك حين كونه في غاية ارتفاعه وح
يكون القطب على دائرة نصف النهار مما يلي الشمال في ارتفاعه الادنى يتوسط
الانقلاب الشتوي والنصف الاخر مما يلي الجنوب ظاهرا فوقه ورأس الميزان
على نقطة المشرق يريد الطلوع ورأس الحمل على نقطة المغرب يريد الغروب على
الرسم المعهود وكذلك يكون القطب على دائرة نصف النهار مائلا عن سمت
الرأس الى الشمال وهذه
صورته فيكون قد طلع السنبلة
قبل الميزان لكونه فوق الافق واول
الميزان عليه يريد الطلوع ثم اذا
مال رأس السرطان عن دائرة
نصف النهار الى المغرب



فان الغروب على التوالي مستويا

كان من الميزان الى الحمل على التوالي مما يلي الشمال غائبا تحت الافق وهو النصف الذي ح

والقطب الى المشرق واخذ الميزان في الطلوع على الاستواء والتوالي حتى يتم طلوعه
باخذ العقرب في الطلوع كذلك والقوس كذلك اعني ان الحمل باخذ في الغروب
على الاستواء ثم الثور كذلك لما ذكرنا من ان بعض البروج يطلع منكوسا و
يغرب مستويا وبعضها بالعكس فلما كان الغارب مع اجزاء البروج مقابل الطالع
منها كان ما يطلع منكوسا كالحوت مثلا يغرب مقابله وهو السنبلة منكوسا
كما ذكرنا في الفرض الاول وبالضد اي كان ما يطلع مستويا كالميزان مثلا يغرب
مقابله وهو الحمل مستويا بتمامه في العرض الثاني ولما كان الطلوع في احد نصفي
الفلك المذكورين يخالف الطلوع في الثاني في الاستواء بما عرفت من ان الطلوع
في احد النصفين منكوسا وفي الاخر مستويا دون الوضع الذي فيه كما ذكره انفا
لزم ان يكون طلوع كل نصف مخالفا غروبه لان ما يخالف احد المتوافقين
يكون مخالفا للاخر ايضا فيما يطلع منكوسا يغرب مستويا وبالضد اي ما
يطلع مستويا يغرب منكوسا وقد يتفق في بعض هذه المواضع ان يطلع
كوكب وهو في جهة الجنوب فلان يغرب وهو في جهة المشرق وهو ايضا مما
يستغرب في هذا الفن وذلك اذا كان العرض قريبا من تسعين وكان مدار
الكوكب قريبا جدا من الافق جدا اذ يمكن ح ان ينتقل من مدار الى مدار اخر فيظهر
بعد ما كان خفيا في النصف الغربي من الافق او يختفي بعد ما كان ظاهرا في النصف
الشرقي منه واما المواضع التي عرضها الشمالي تسعون جزءا والاولى افراد المواضع
كما في بعض نسخ التذكرة لان ذلك الموضع لا يمكن فيه تعدد اصلا اعتذر بانه
اراد ذلك بحسب الحس فان المسكن الا يتفاوت عرضه في الحس في حدود درجة
تقريبا فهو افق قطب العالم الظاهر الذي فيها لكون ميلها عن المعدل في الغاية
واحد ربع الدور وكذا تطابق القطب الاخر سمت القدم ومعدل النهار ينطبق

على

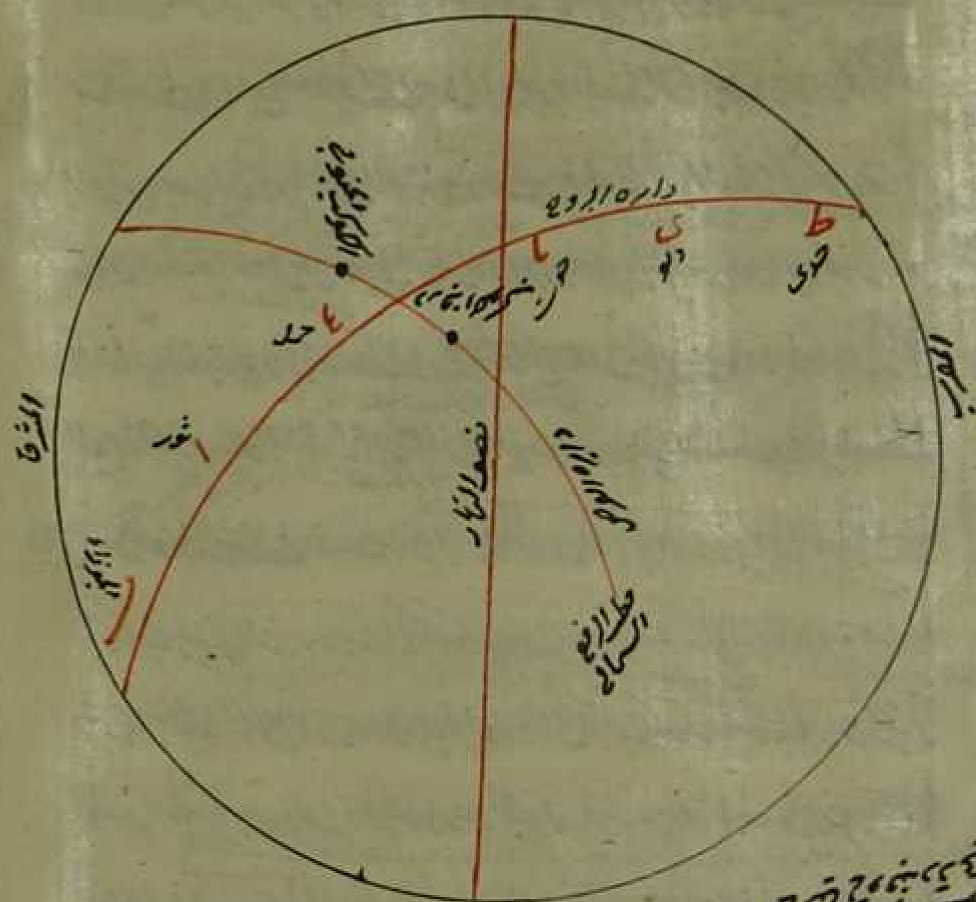
على دائرة الافق لانطباق قطبيهما مع انهما عظيمتان ودور الفلك الاعظم
رحوي موازٍ للافق ويكون السنة الشمسية الحقيقية وتعرف انها هي زمان
مفارقة الشمس نقطة من فلك البروج الى عودها اليها بحركتها الخاصة
هناك يوما وليلة لان الشمس هناك لا تطلع ولا تغرب الا بحركتها الخاصة
فيكون ذلك الزمان بعينه هو زمان ما بين عودها من طلوع الى
طلوع اخر او من غروب الى غروب الذي هو يوم وليلة ستة اشهر شمسية
حقيقية نهار وذلك اذا كانت الشمس في البروج الشمالية لانها مادامت
فيها يكون طالعة بكونها فوق الارض دائما وستة اشهر كذلك ليلة وذلك
اذا كانت الشمس في البروج الجنوبية لكونها غاربة مادامت فيها الا انها
تحت الافق ابدا لكن هذه النهار هناك في زماننا هذا يكون اطول
من الليل بقريب من تسعة ايام على ما في المجسطي وبثمانية ايام على ما
يقتضيه حساب المتأخرين ولعله ما وقع في كلام بعض الاكابر من ان
التفاوت بينهما سبعة ايام فلعله وقع سهوا من القلم والسبب في ذلك
ان الاوج لما كان في البروج الشمالية كان حركة الشمس فيها ابطأ
فيكون مدة قطعها اياها اكثر واذا صار الاوج الى البروج الجنوبية
يصير الامر بالعكس وغاية التفاوت انما يكون اذا كان في احد الانقلابين
وهو الان في الدقيقة الاخيرة من اول السرطان وهناك لا يكون لشيء من
الفلك الاعظم طلوع وغروب اصلا ولا يغير حركته بل نصفه الشمالي
ظاهر فوق الارض ابدا ونصفه الجنوبي غائب تحت الارض ابدا وانما
خصصنا المواضع الشمالية بالوصف لان فيها العمارة العظمى لا في
الجنوبية ولعله لم يكن هذا كافيا في عدم التعرض للمواضع الجنوبية اصلا

اردفه بقوله ولان جميع ما يعرض لها فيما وصفناه بسبب ميلها عن خط الاستواء
الى الشمال يعرض مثل ذلك للمواضع الجنوبية بسبب ميلها عنه الى الجنوب
فنورد هنا ای ما يعرض للمواضع الشمالية لانه يكفي في معرفة ذلك ای
ما يعرض للمواضع الجنوبية والحاصل ان تعريف احدهما ههنا كان كافيا في معرفة
الاخر وكانت العمارة في طرف الشمال خصصناه بالذكر **الباب الثالث** في النقاط
منفردة منها الطالع وهو في عرفهم جزء من فلك البروج ای منطقتها على الافق
مما يلي المشرق ويقابله الغارب وهو جزء منها عليه مما يلي المغرب ويسمى السابع
ايضا والجزء الذي على دائرة نصف النهار فوق الافق هو العاشر ويقابله
الرابع وهو الذي عليها تحته وهما قد يكونان منتصفي ما بين الطالع والغارب
وذلك عند كون القطب على دائرة نصف النهار والافق لا يبقى في التاسع
من ثانية اكرنا ذو سيعى وقد لا يكونان كذلك كما في غير ذينك الوضعين
ومنها درجة طلوع الكوكب وهي درجة من فلك البروج تطلع مع طلوع
الكوكب والتي تغرب مع غروبه هي درجة غروبه **ومنها** درجة ممر الكوكب وهي
درجة من فلك البروج تمر بدائرة نصف النهار مع مرور الكوكب بها وهي
درجة طوله اعني التفصيل انشاء الله وقال فان كان الكوكب على احدى
نقطتي الانقلابين ای كان بمكانه احدى هاتين النقطتين سواء كان
له عرض او لم يكن او كان لا عرض له سواء كان عليهما او على غيرهما فدرجته
اعني مكانه من فلك البروج هي درجة ممره اما الاول فلانه لا شك ان دائرة
نصف النهار اذا وصلت نقطة الانقلاب اليها تتحد ان بدائرة عرض
الكوكب الذي على تلك النقطة لمرورها بها وبقطبي البروج فيكون ذلك
الكوكب ايضا عليها فيها درجة هي درجة ممره واما الثاني فلان الكوكب

الارض اذا وصل الى دائرة نصف النهار يكون درجته ايضا عليها لا محالة وان كان
ذا عرض على غير نقطة الانقلاب فلا يكون درجته درجة ممره بل يكون متقدمة عليها او متأخرة
عنها وذلك لان الكوكب اذا كان فيما بين اول السرطان الى اخر القوس ای في
النصف الذي يتوسطه الاعتدال الربيعي وصل الى دائرة نصف النهار بعد درجته
ان كان شمالي العرض وقبلها ان كان جنوبي العرض وان كان في النصف الاخر
من فلك البروج فعلى الخلاف ای يصل الى دائرة نصف النهار قبل درجته ان كان شمالي
العرض وبعدها ان كان جنوبي العرض وذلك لان قطب البروج الشمالي يكون شرقيا
كون النصف الاول على نصف النهار لانه اذا وصل راس السرطان اليه يكون ذلك
القطب ايضا على دائرة نصف النهار في التقاطع الادنى بينها وبين مدار جهة ادامال الى
الى جهة المغرب حال القطب بجهة المشرق في مدة مرور هذا النصف بدائرة نصف النهار
يكون القطب الشمالي في نصف مدار الشرقي فيكون الدائرة المارة به ای بالقطب وبدرجة
الكوكب مائلة الى المغرب ويتبين ان الكوكب الشمالي العرض اولا ثم الى درجته اذا توجهنا
اخذ عن القطب الشمالي الذي صار شرقيا في جهة ذلك الكوكب فيكون الكوكب بعد من درجته عن
نصف النهار ويصح ذلك اذا فرضنا درجة الكوكب قريبة من دائرة نصف النهار في الجنوب
جهة الشرق فيصل اليها ای الى دائرة نصف النهار بعدها ای بعد درجته وتصل اليها قبلها
ان كان جنوبي العرض لما بينا ان تلك الدائرة العرضية المائلة الى المغرب تنتهي اولا الى
درجة الكوكب ثم اليه فيكون هو اقرب منه درجة الى دائرة نصف النهار فيصل اليها قبلها
وان اشتبه عليك شيء فانظر الى هذه الصورة
واما النصيف الثاني فيخذ كونه على
نصف النهار يكون غربيا فيكون
الدائرة مائلة الى الشرق وتحتى



لا الكوكب الشمالي العرض او لا ثم الى درجة عند نو ٣ بها آخذة من ذلك
القطب في جهة الكوكب فاذا فرضنا الكوكب قريبا من دائرة نصف
النهار في جهة المشرق يكون الكوكب اقرب اليها من درجة فيصل اليها قبلها و
وان كان الكوكب جنوبي العرض يصل اليها بعدها لمثل ما ذكرنا وهذه صورته



وهذا الحكم لا يختلف باختلاف الآفاق اذ دائرة نصف النهار
واحد في الجميع وما بين درجة الكوكب درجة ممرة اي ما بين دائرة
ميله وعرضه من فلك البروج



البروج في الجانب الاول يسمى اختلاف المر وما بينهما من المعدل في ذلك
الجانب يسمى تعديل درجة المر واعظم هذا الاختلاف يكون بقرب
الاعتدالين وقس على هذا الوجه ذكرنا في درجة ممره درجة طلوعه وغروبه
ولما كان هذا كذلك بعينه في بعض الآفاق دون بعض اشار اليه بقوله
اما في الفلك المستقيم فالحكم بهذا المذكور بعينه من غير تفاوت اذ كل
من آفاق الفلك المستقيم دائرة من دوائر نصف النهار واما في الا
فلاك المائلة فيختلف حال الافق وتفصيله ان الافق اذا كان عرضه
اكثر من الميل كله فالكوكب الشمالي يطلع قبل درجة ويغرب بعدها والجنوبي
على عكس ذلك وكذلك اذا كان العرض مساويا لعرض الكوكب اذا كان
في اول الميزان يطلع مع درجته واذا كان في اول الحمل يغرب معها سوا
كان شماليا او جنوبيا واذا كان العرض اقل منه فالضابط فيه ان الكوكب
الذي يطلع او يغرب في القطب فوق الافق فانه يطلع قبل درجته
ويغرب بعدها اذا كان شماليا وبالعكس اذا كان جنوبيا والذي يطلع
او يغرب وهو تحت الافق فعلى خلاف ذلك والذي يوافق طلوعه
او غروبه كون القطب على الافق فانه يطلع او يغرب مع درجته شماليا كان
او جنوبيا هذا اذا كان الكوكب ذا عرض واما اذا لم يكن له عرض فانه يطلع
ويغرب مع درجته في جميع الآفاق والمتفطن لا يخفى عليه الوجه في جميع
ما ذكرناه ولا الحال فيما تركناه من الآفاق الجنوبية فلنبال ذ منها الظل
وهو فيما بينهم ما يقع في امتي المقياس المنصوب على موازاة سطح الافق
في سطح دائرة ارتفاع الشمس عمودا على سطح قائم على دائرة الارتفاع
والافق يكون قائم على اللوح يتحرك بحسب حركة دائرة الارتفاع بحيث يقوم
مواجها لركن الشمس متحركا
على دائرة الافق

الظل الاول

ابدا عليها او على دائرة الافق ويسمى الظل الماخوذ من هذا المقياس الظل
الاول لانه اول ما حدث في اوائل المعكوس لانه منكوس لكون راسه
لى كت والمنتصب لانتصابه على الافق وهو المستعمل في الاعمال
النجومية والمراد حيث اطلق الظل في كتب اهل واما الماخوذ من المقياس
القائم عمودا على سطح الافق بحيث معروزة في ارض مستوية عمودا عليها ويسمى
هذا الظل الظل الثاني والمستوى قياسا للاول المعكوس والمبسوط لا
نبساطه على سطح الافق وهو المستعمل في معرفة الاوقات وحيث اطلق الظل في
هذا الفن يراد به هذا في نصف النهار وقد يقسم المقياس الثاني مرة باثني عشر
قسما ويسمى اقسام اصابع لان الغالب تقدير به الانسان الاشياء بشبره وهو
اثني عشر اصبعا او لان الغالب في مقدار المقياس هو الشبر ويسمى الظل الماخوذ
من المقياس المقسوم باثني عشر قسما ظل الاصابع ومرة اخرى بسبعة اقسام او ستة
ونصف ويسمى اقسام اقداما لان الانسان عند ما يريد ان يعرف ان ظل كل شي
هل صار مثله يقدر ذلك بقامته غالبا بقدمه وطول معتدل القامة سبعة اقدام
او ست ونصف ويسمى الظل الماخوذ من المقياس المقسوم على الوجه المذكور
ظل الاقدام ومرة بستين قسما لان عادتهم قد جرت بتقسيم كثير من الاشياء
بذلك ويسمى اقسامه اجزاء والظل الماخوذ منه ستينيا واما المقياس الاول
فتقسيمه بستين جزءا وقد يؤخذ لدرجة واحدة عند بعض ويقدر الفلك ابدا اي ظل كان
عما يقدر به المقياس واعلم انه اذا طلع الشمس يبتدئ الظل الاول ويكون الثاني في نهاية
طوله ثم لا يزال يتزايد الاول شيئا فشيئا بحسب ارتفاع الشمس ويتناقص الثاني كذلك بحيث
يكون الاول لكل ارتفاع كالثاني لتمام ذلك الارتفاع وبالعكس فيتساويان في تمام الدرجة
واذا بلغ الشمس دائرة نصف النهار يكون الاول في غاية طوله المكن في ذلك اليوم والثاني

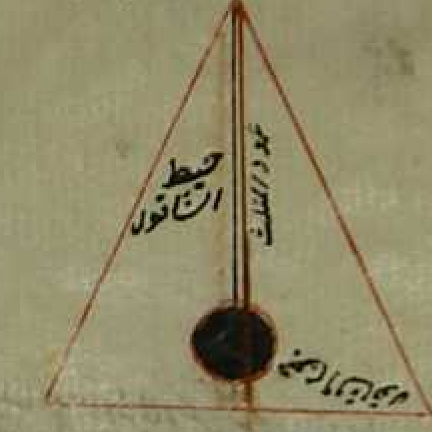
في نهاية قصره حتى لو كانت على سمت الراس ينعدم الثاني بالكلية ويتنهي الاول
الى اقصى الغايات ثم بعد ذلك ياخذ الاول في التناقص والثاني في التزايد الى ان
ينعدم الاول عند وصول الشمس الى الافق المغرب ويبلغ الثاني نهايته في الطول
ولا ينقطع الا هذه الاظلال تذهب الى غير النهاية في شيء من الاوقات واذا انتهى الظل
الثاني نهايته في النقصان بالانعدام او الانتهاء الى مقدار لا ينتقص منه
في ذلك اليوم عند غاية ارتفاع الشمس فهو اول وقت الظهر وهو فظ
لان اول صلاة تجب بعد الزوال بالاتفاق ويعرف بميل الظل عن خط نصف النهار
ان كان مستوجا وبترفع عن قريب وبعبوره اي لم يبق في نصف النهار
او ازدياده على ما كان ان بقي وهذا الباقي هو المسمى في الزوال واول وقت العصر
الا ان الظل على غاية يكون مثل المقياس بان يحدث ظل مثله ان كان قد انعدم
بالكلية وقت الزوال ويكون الارتفاع في اول العصر حتى المدار حتى يزيد
على الباقي المسمى بفيء الزوال ان بقي وح يكون الارتفاع اقل من التمام وذلك
عند الشافعي رحمه الله وعند ابي حنيفة رحمه الله اول وقت العصر الا ان الظل
عليه اي على ما ذكر من الغاية بمثلي المقياس ومن تمام الكلام في معرفة خط نصف
النهار وخط الاعتدال ويحتاج فيها اولا الى تحصيل سطح موزون بغير مقاطع للافق
وان اخرج في جميع الجهات الى غير النهاية فاشار الى تحصيله وقال يستوى الارض
غاية التسوية بحيث لو صب فيها ما سال من جميع الجهات بالسوية
او وضع متدحرج كالزيبق او متدحرج كالبندقة وقع عليها لم يتعداها او ذلك
بان يدار عليها مسطر مصححة الوضع ثبات وسطها بحيث غاسها في جميع
الدورة ثم توزن بالكونيا وهو اسم مثلث للنجارين يعلقون
الشاقول منه بوضع قاعدة عليها ويستوى ما ارتفع وما انخفض من

والرجرجة الاضطراب جوهري

دنت حبه الشي اعجاه ودنت جوهري

دحرجت الشي دحرجة ودحراجا فتدحرج والمدحرج المدور من الارض جوهري

صورة القاعدة المسمات بالقونيا



من الارض الى ان يصير بحيث يستوي القاعدة على جميعها لا يميل خيط الشا
قول عن عمود المثلث وهو خط يخرج من راس القاعدة عمودا عليها
فهذه الارض هو السطح الموزون وقد يوزن السطح على رخام ونحوه
فيجب اثباته لئلا يتغير وضعه ونرسم عليه دائرة باي بعد كان بشرط ان
لا يبلغ الى اطراف السطح الموزون بل يكون بينهما فسحة محفوظة اكثر من اصبع ونسمي
هذه الدائرة الدائرة الهندية وننصب على مركزها مقياسا مخروطا معتدلا في الرقة
والغلظ وينبغي ان يكون من جسم صلب لئلا يتغير مكانه كالمصنوع من النحاس ونحوه
من الاجسام الثقيلة وقد يؤخذ من خشب ويثقب وسط قاعدته ويعلق فيه رصاص
لثقل وطوله ربع قطرها بحسب التجربة العادية واما الواجب فيه فهو ان يكون بحيث
يكون ظله اقصر من نصف قطر الدائرة مقصورا صلبا ايضا على زوايا قائمة
بحيث يكون مركز قاعدته منطبقا على مركزها ويعرف ذلك بتساوي البعد بين
محيطها من جميع الجهات وطريقته ان نرسم دائرة على مركز الهندية مساوية لمحيط
القاعدة بحيث ينطبق محيطها على محيط تلك الدائرة ويعرف ذلك اي كونه على زوايا
قائمة اما بالشاقول وهو خيط شد باحد طرفيه ثقل وذلك بان يكون بعد خيط عن راس
المقياس في الجوانب واحدا اذا علق بحيث تماس قاعدته واما بان يقدر ما
بين راس المقياس والمحيط اي محيط الدائرة الهندية بمقدار واحد من ثلث
نقط من المحيط فانه اذا كان كذلك يكون المقياس منصوبا في سطح الدائرة
على زوايا قائمة اي تكون الزوايا الحادثة بين المقياس وبين كل خط يفرض في سطح
الدائرة قوائم ونرصد راس الظل عند وصوله الى المحيط للدخول فيها
للدخول فيها مما يلي المغرب قبل الزوال وبعده للخروج عنها مما يلي المشرق ونصف
عرض الظل في موضع الوصول على نقطة الوصول من المحيط وهو المنقف

ويعلم

ويعلم على كلتا نقطتي الوصول ونصف القوس التي بينهما من اي جهة
كانت ونخرج من منتصفها خطا مستقيما يمر بالمركز الى ان ينتهي الى
ما نصف النهار ويسمى خط الزوال ايضا وقد يقطع ذلك الخط الدائرة
بنصفين بالضرورة لمروره بمركزها ونخرج من منتصفي النصفين خطا يقطع خط نصف
النهار عند المركز على زوايا قائمة اذ مقدار كل منها ربع المحيط وهو خط
المشرق والمغرب المسمى بخط الاعتدال ايضا فينقسم الدائرة بهذين
الخطين اربعة اقسام ثم يقسم كل قسم منها بتسعين جزءا لاحتياج اليها في
بعض الاعمال كما سيجيء ليتحقق عليه واعلم ان الاستخراج بهذين الخطين حسا
لكن اجرى الالات الانور هو المسلك المذكور ولا اشكال فيه مبني على كون الشمس حين
وصول راس الظل الى محيط الدائرة قبل الزوال وبعده على مدار واحد من المدا
رات اليومية المتوازية بجعل النهار وليس كذلك في الحقيقة فاذا ينبغي ان يراعى
عدة امور لتقرب العمل من التحقيق كان يكون الشمس في الانقلاب الصيفي او قريبا
منه لبطوء حركة الميل الحاصل بالموازاة هناك وكون الظل ابين في الصيف لصفاء
الهواء وشدة الشعاع وقلة عوارض الجو المانعة من اخذ الظل وان لا يكون قريبا
من الافق اذ لا يتحقق اطراف الظل عند ذلك شيئا ولا من نصف النهار لبطوء
تنقل الظل واتساع عنده فلا يتعين وقت الدخول والخروج فاذا روعي
هذه الشرائط يحفظ الموازاة بقدر الامكان وبين الظل ويسهل عن تثبت
طرفه وبطؤه وكذا هذه صورتها



ومنها الكلام في معرفة سمت القبلة
ولما كانت السمت القبلة لطالب
ايضا على ما عرفته في باب

معرفة سمت القبلة

عرض البلد قوس من دائرة نصف النهار ما بين معدل النهار وسمت الراس
طول البلد قوس من معدل النهار فيما بين دائرة نصف النهار باقصى العمارة وبين دائرة نصف النهار في ذلك البلد

في سمت القبلة

القبلة قال ونعني بسمت القبلة نقطة في الافق اذا واجهها الانسان كان
مواجها للكعبة ايضا وهي نقطة تقاطع افق البلد والدائرة المارة بسمت راس
البلد ومكة في جهتها والخط الواصل بين هذه النقطة ومركز الافق هو خط سمت
القبلة وهو سهم للقوس التي يبنى اساس المحراب عليها فانه يصح اذا جعل ما بين قدميه
ساجدا عليه بان فرض على محيط دائرة ارضية مارة بما بين قدميه وموضع سجوده
ووسط البيت هو المراد بكون المواجه لتلك النقطة مواجها للكعبة فيما نحن فيه
ثم اذا تمهد هذا فنقول لا يخلو من ان يكون طول مكة وعرضها اقل من طول البلد
الذي يراد معرفة سمت القبلة فيه وعرضه او اكثر او كان طولها اقل وعرضها اكثر او بالعكس
او بالعكس او يتساوى الطولان وعرضها اقل او اكثر او العرضان وطولها اقل
او اكثر فالاقسام ثمانية والامر يدور عليها والمص اشار الى طريق معرفتها في جميع الاقسام
وقال اذا كان طول مكة وعرضها اقل من طول بلدنا وعرضه بان يكون البلد شرقيا
شماليا منها كخوارزم وسمرقند فعلى عددنا من محيط الدائرة الهندية المسماة
البلد المقسم بثلثمائة وستين جزءا مبتدئا من نقطة الجنوب بقدر فضل ما بين
الطولين الى المغرب ومن نقطة الشمال مثله اي بقدر ذلك الفضل الى المغرب ايضا اذا
العرضان لان مكة غربية من البلد ووصلنا ما بين النهايتين بخط مستقيم وهذا الخط
قائم مقام فصل مشترك بين افق البلد وبين دائرة صغيرة موازية لدائرة نصف
نهار مكة واقعة في جهة المغرب عنها بحيث يكون البعد بينهما بقدر ما بين الطولين
لا مقام خط نصف نهار مكة كما يظن بحسب الظاهر وعددنا من نقطة المغرب الى الجنوب بقدر
ما بين العرضين ومن نقطة المشرق مثله اي العرض الى الجنوبية عنه ونصل ما بين
النهايتين بخط مستقيم وهو قائم مقام الفصل المشترك بين الافق وبين دائرة
صغيرة موازية لدائرة اول سموت البلد واقعة في جهة الجنوب عنها بحيث
يكون

ونقطة ... من المقصود

يكون البعد بينهما بقدر ما بين العرضين لا مقام خط المشرق والمغرب
لمكة كما يظن فيتقاطع الخطان لا محالة فنخرج من مركز الدائرة خطا مستقيما
الى نقطة تقاطعهما ونبعده الى المحيط ان وقع الدائرة القاطع داخل الدائرة
فذلك الخط هو خط القبلة تقريبا لا تحقيقا لانه ليس في سطح الدائرة المارة بسمت
راس اهل البلد وراس اهل مكة كما ظن وانما يكون كذلك ان لو كان كل من ذينك
الخطين المتقاطعين قائما مقام فصل مشترك بين افق البلد وبين دائرة عظيمة
بسمت راس مكة لكنه قد عرفت انهما قائمان مقام فصلين مشتركين
بين الافق وبين الدائرتين اللتين مر ذكرهما ولا تمر شيء منهما بسمت راس
مكة اما الاولى فلانها تماس دائرة نصف نهار مكة على نقطتين المتقاطعتين
طولها واما الثانية فلانها تماس مدارها على نقطة تقاطعه مع نصف نهار البلد
لا لانها تماس مقنطرة عرض سمت راسها على نقطة تقاطعها مع دائرة نصف
نهار البلد كما ظن فان هذه الدائرة تقطع تلك المقنطرة على نقطتين احديهما
غربية من دائرة نصف نهار البلد والاخرى شرقية منها واعلم ان سمت راس مكة
في هذا القسم يمكن ان يقع على دائرة اول سموت البلد فيكون سمت القبلة نقطة
المغرب والخط الذي على صوبها خط المشرق والمغرب وان يقع شماليا عنها فيكون
السمت في الربع الغربي الشمالي من دائرة الافق وان يقع جنوبيا عنها فيكون
في الربع الغربي الجنوبي كما يقتضيه العمل بجانب الكتاب الا انه لا يجب ان يكون الخط
المذكور على صوبه ومن هذا التفصيل ظهر فساد ما قيل من ان سمت راس
مكة في هذا القسم واقع ابدا داخل اربعة اضلاع ضلعاه من دائرتي نصف نهار
البلد واول سموته وضلعاه الباقيان من الصغيرتين المذكورتين ثم ان في هذا
المقام كلاما طويلا في الاقسام والقوس التي بين طرفيه اي طرفي ذلك الخط المذكور

فنخرج من مركز الدائرة خطا مستقيما

سمت القبلة للبلد من الافق فوق سمت الافق بين دائرة نصف نهار البلد والدائرة المارة بسمت روس اهل البلد وسمت روس اهل مكة

الى محيط الدائرة الهندية ونقطة الجنوب منه في الجانب الاقل من قوس انحراف سمت القبلة
في ذلك البلد اذ تلك الدائرة بمنزلة افقه وذلك الطرف بمنزلة سمت قبلته ثم مقدارها
ينبغي ان ينحرف المصلي من نقطة الجنوب الى المغرب حتى يكون مواجها للقبلة وقوس
سمت القبلة وقس على ذلك كون طول مكة فقط او عرضها فقط وكليهما اكثر فعلى
الاول يكون البلد غربيا شماليا من الروم فيعد من نقطتي الجنوب والشمال بمقدار ما
بين الطولين الى المشرق ويأتي في العمل كما مر وعلى الثاني يكون شرقيا جنوبيا فيعد من
نقطتي المشرق والمغرب الى الشمال والباقي على ما ذكر وعلى الثالث يكون غربيا جنوبيا فيعد
من نقطتي الجنوب والشمال الى المشرق ومن نقطتي المشرق والمغرب الى الشمال ويعمل
بالباقي كما مر والمتفطن اذا احكم البعض ما تلونا عليه في القسم الاول لا يخفى
عليه الحال في هذه الاقسام ايضا فليتأمل ولما لم يكن في هذه الاعمال بد من معرفة
طول مكة وعرضها وكذا طول البلد وعرضه قال طول مكة من جزاير الخالدات
عز اي سبع وسبعون درجة وعشر دقايق وعرضها كام اي احدى وعشرون
درجة واربعون دقيقة وطول خوارزم منها صد اي اربع وتسعون درجة
فتفاوت ما بين الطولين يو وعرضه مب اي اثنان واربعون درجة
وعشر دقايق والتفاوت بين العرضين كل وانما خص خوارزم بالذكر من بين
ساير البلاد لكونه بلدته ونحن نذكر ايضا بلدة اقامتنا هذه يسمى قندهار
في حصن والباقات طولها من الجزاير ... وعرضها ... واعلم ان هذه الطريقة
تقريبية كما عرفت لا يتيقن في البلاد التي يزيد طولها على طول مكة بستين جزءا او اكثر لا يخفى

الجنوب
خوارزم
الشمال

وهذه صورة سمت القبلة في بلد
وهو قندهار كان البلد ...
طولها ... سواء كان

طول مكة من جزاير الخالدات

سواء كان عرضه اقل او اكثر فالقبلة على نصف النهار وكتبنا نقطة الشمال
على الاول والجنوب على الثاني وان ساوى عرضه عرض مكة فاعرف في منطقة
البروج من الاسطرلاب في الدائرة التي في العنكبوت المكتوبة عليها اسماء البروج
المنقسمة باجزائها بحسب الاسطرلابات الاجزاء التي سامت في الدورة من فلك
البروج رؤوس اهل مكة فانه لما كان عرضها اقل من الميل كله كان الجزآن
اللذان ميلهما من المعدل في جهة الشمال مثل عرضها مارين بسمت راس
اهلها وهو زكا اي سبع درجات واحدى وعشرون دقيقة من الجوزاء
وكب نح اي اثنان وعشرون درجة وثمان وخمسون دقيقة من السرطان وفيهما
ومما ما تطابقه في انه ان اراد بقوله زكا من الجوزاء الدقيقة الحادية
والعشرون من الدرجة الثامنة للجوزاء كما ذهب اليه بعض الشارحين كان عليه
ان يقول وكب م من السرطان اي الدقيقة الاربعون من الدرجة الثالثة
والعشرين من السرطان لانها هي المساوية لها في الميل وان اراد به الثانية والعشرين
فالواجب عليه ان يقول وكب لح ليكون مراده الدقيقة التاسعة والثلثين اذ
هي المساوية لها فيه ويمكن ان يقال اراد بهما تامها فلا اشكال وضعهما
اعني احدهما اذا شئت بالاخر اي الجزء على خط وسط السماء وهو خط مستقيم
بنصف وجه صفيحة الاسطرلاب وتم بنقطة يرتسم عليها ص وينقسم بالافق
[illegible] بقسمين وقد كتبت هذا الاسم الخط قسمة وهو الذي فيه نقطة
ص وسمي الاخر وتر الارض في الاسطرلاب المعمول لعرض البلد المفروض
اي في وجه صفيحة المعمول له في ذلك كلما من جنس صفيحة صفايح حيل الوضع
لخصوص العلم اي وضع علامة على موضع المرئ الجزء الخرة وهو الزيادة
الثانية من محيط العنكبوت عند راس الجدي مع الخرة اي التي يشتمل على الصفايح

درجه	دقيقه
٧	٢١
٢٢	٣٩

الخرة في الحلقة

الخلفة

وعلى وجهها دائرة منقسمة بثلثمائة وستين جزءاً هي اجزاء الحجرة ثم
ادر العنكبوت وهو الصفيحة المشبكة المخرمة التي توضع فوق جميع
الصفائح بقدر ما بين الطولين من اجزاء الحجرة الى المغرب مع طرف يمين
الناظر الى وجه الاسطرلاب المعلق على الرسم المعهود والمكتوب
عليه لفظ المغرب ان كان البلد شرقيا عن مكة بان يكون طوله اكثر
من طولها وبالخلاف اى ادره بقدره الى المشرق وهو طرف اليسار
المكتوب عليه لفظ المشرق ان كان البلد غربيا عنها بان يكون
طوله اقل من طولها كيف اتيت تلك الاجزاء التي كتبت وصفها على
خط وسط السماء من مقنطرات الارتفاع القريبة وهي دوائر كثيرة
مرسومة في الصفيحة على مراكز مختلفة منها تامة ومنها غير تامة يحيط بعضها
ببعض اعظمها الافق واصغرها هي التي في وسطها هي ويكتب عليها
من جهتي المشرق والمغرب ارقام اعدادها فالقطع التي في جهة المغرب
من خط وسط السماء هي المقنطرات الغربية والتي في جهة المشرق
هي الشرقية وقد صرت بلوغ الشمس الى ذلك الارتفاع يوم يكون
الشمس في تلك الاجزاء بعد نصف النهار للبلد الشرقي وقبله في الغربي
بالاسطرلاب او بآلة اخرى صالحة لذلك او بان يأخذ لكل جزء مما
بين الطولين اربع دقائق من دقائق الساعة فما حصل هو
غاية البعد عن نصف النهار فبعده بتلك الساعات او قبله بلوغ
الشمس على الارتفاع المطلوب فنصب مقياساً قائماً على
سطح الافق فظله في ذلك الوقت هو المسامت للقبلة لان
دائرة الارتفاع حينئذ تتحد بالدائرة المارة بسمتي رأسي البلد

ومكة

القنطرات

اي الشرقية

حصل بالة

ومكة لكون الشمس على سمت رأسها فيكون منتصف عرض الظل وخطه
كما انه في سطح الدائرة الارتفاع ايضا فالمصلي اذا جعله بين قدميه
وتوجه عليه متوجها الى اصل المقياس يكون مواجها للقبلة ومنهم
من ظن ان سمت القبلة ما بين العقرب ومع نقطة المغرب ان كان
البلد شرقيا ونقطة المشرق ان كان غربيا بناء على ان مكة فيهما تكون تحت
دائرة اول السموت البلد وكيف لكن يمر فيها في جهة الشمال منها لان
كل نقطة يفرض على دائرة اول السموت فهو سمت القدم فان بعدها
عن الحدود قبل ان بعد سمت الرأس فلو فرضت هذه الدائرة بسمت رأس
مكة او شمالية عنه كان عرضها الموافق لعرض البلد محالا لهذا الظن
وانت خبير بان هذا الطريق لا يختص بهذين القسمين وانه لم يقم جميع الاقسام
لابتنائه على اختلاف الطولين كما لا يخفى ومن قال انه يعم جميعها فكانه نظر الى
ان حاصله استخراج سمت القبلة باخذ الظل عند كون الشمس على سمت رأس
مكة ولا اشكال ان ذلك جائز في الجميع ولا يذهب عليك ان هذه الطريقة ايضا
لا تمشي في جميع البلاد الواقعة في الاقسام التي هي جارية فيها كالاولى
الا ان بينهما فرقا لما ذكرنا ثم امتحانا بالاذكان الاذكيا واعلم ان اسهل الطرق
في قبلة هذه المواضع المقاطر لمكة فان سمت القبلة لا يتعين هناك بل انما
تولوا فثم وجه الله ان اشكل ... متعين للعدم تعيين شيء من المشرق
والمغرب والجنوب والشمال فيه بكون ان ينحرف المستقبل هناك بارصاد وجود
فلكية كالكسوف ان شاء الله تعالى ولمعرفة سمت القبلة
طرق اخرى لا يليق ايرادها بهذا المختصر ولعمري ان ما اخترناك ...
اقل او ... المتقدمين من القوم فان الفضل هو الله يؤتيه من يشاء

كما بيناك في الطريق الاولى

فان الفضل بيد الله

ومن جملة تلك الانباء المنفردة بالكلام في معرفة الليل والنهار وما
يتعلق بهما كالصبح والشفق وما تركب منهما كاليوم بليلة الحقيقي
والوسطي والساعات المتوسطة المستوية والمعوجة والشهر القمري الحقيقي
والاصطلاحي والسنة الشمسية الحقيقية والعرفية والاصطلاحية
واما الشهر الشمسي الحقيقي والسنة الشمسية الاصطلاحية فليس لهما
اشارة في الكتاب والمشهور ان الشهر الشمسي غير واقع وقد راى
بعض المحققين تسمية شهور الروم شمسية اصطلاحية اولى من تسميتها
بالعرفية الاصطلاحية وسماها بنا الشمس [illegible] نهارا ووقع ظلها
لكثافتها المانعة من نفوذ الضوء في مقابلة جهة الشمس ومن شان الظل
ان يكون كذلك فاذا كانت الشمس فوق الارض فهو النهار اذ ليس يخص النهار
ضوء سوى ضوء الشمس حتى يكون النهار وقت كون ذلك الضوء فوقها
واذا كانت تحت الارض وقع ظلها فوقها وهو الليل اذ لا واسطة
بين النهار والليل ووقوع ظلها يكون على شكل مخروط مستدير
وهو شكل مجسم يحيط به دائرة هي قاعدة وسطح مستدير [illegible]
التضايق الى نقطة هي راسه اذ الشمس اعظم جرما من الارض بكثير
فانه بين في الاجرام انها مائة وستة وستون مثلا للارض وربع وثمن
فيستضيء اكثر من نصفها وينفصل بين المستضيء والمظلم
دائرة صغيرة هي قاعدة ذلك المخروط ويستدق شيئا فشيئا الى ان ينتهي
في افلاك الزهرة حيث يكون بعد راسه عن مركز الارض مائتين وثما
نية وستين بمقدار نصف قطر الارض واحدا على ما بين في الابعاد
فاذا كانت الشمس تحت الارض قريبة من الافق كان مخروط الظل

مائلا

اي سطح المحدب الي جهة الشمس

ما يلاقي سمت الرأس الى مقابلة الشمس من سطحه الذي في جهتها ما يلاقي البنا
وكان الهواء المستضيء بضياء الشمس لكثافته انما حصل بسبب المجاورة
للارض والابخرة الهواء المستضيء من كرة البخار فان الهواء الذي
فوقها لا يقبل الاستضاءة للطافته فربما فما قطعت الافق بل فوقه
النور فالبياض المستطيل المشرق الظاهر فوق الافق اولا يسمى
بالصبح الكاذب لكان كون الافق بعد مظلما يكذب بكونه نور الشمس المنتظر
المنبسط في الافق بعده بزمان يسمى بالصبح الصادق لكونه اصدق خبرا
من الاول قال عليه السلام لا يغرنكم الفجر المستطيل فكلوا واشربوا حتى
يطلع الفجر المستطير وقد عرف بالتجربة ان اول الصبح وآخر الشفق
انما يكون اذا كان انحطاط الشمس ثمانية عشر جزءا ففي بلد يكون عرضه اقل
من تمام الميل بثمانية عشر جزءا اتصل الشفق بالصبح الكاذب اذا كانت
الشمس في المنقلب الصيفي وهو اول بلد يكون فيه ذلك وكلما كانت الشمس
اقرب الى الافق كانت الانوار اغلب وظهر الحمرة كما في الشفق والفجر وتحقيق
المرام في هذا المقام يقتضي من الكلام تركناه مخافة الابرام واليوم بليلته عند
الحساب من مفارقة الشمس دائرة نصف النهار الى عودها اليها بحركة الفلك لكن
المغاربة واهل هذه الاقاليم يعتبرونه من نصف النهار وبعض من نصف الليل
وهذا التعريف غير مانع لصدقه على زمان مفارقة الشمس دائرة نصف النهار
فوق الافق مثلا الى عودها اليها تحته وتعريفه بانه زمان يتخلل بين مفارقة
الشمس نصف دائرة النهار الى عودها اليها بطائل لسعة الانتقاض بجنب الا ان
ذلك الزمان يصدق عليه انه متخلل بين مفارقتها نصف النهار وبين عودها اليه
اذا جعلا مشور المنقطة التقاطع بينها وبين المعدل وعن ذا دخلته فيها هو قوله

قال عليه السلام

وقد عرف بالتجربة اول الصبح

جزء

١٧

اليوم بليلته

المغرب
المشرق
منطقة الارتفاع
خط المشرق والمغرب
الاقليم والبلد المفروض
خط نصف النهار

مايلاقي

ابتداء اليوم بليلته عند اهل الشرائع

بعد ظهوره وخفائه وان اصطلح ما نقيه لكنه احسن لجامعية اذ الشمس تنكشف من المو
ضع لا يطلع ولا يغرب باياما والصواب ان يقال هو زمان ما بين مفارقة
الشمس نصف دائرة نصف نهار حقيقية او مفروضة يكون محدودا بنقطة
المعدل الى عوده اليه بعينه وانما قلنا او مفروضة ليشمل التعريف عرض
تسعين ايضا وعند العامة من العرب واكثر اصحاب الشرايع من غروب الشمس الى غروبها
لما توهم من ان الظلمة اصل والنور طار من طلوعها الى مثله عند الروم كالفرس
والفرس لكون النور وجوديا والظلمة عدمية ولما كان في وجه اعتبار الحساب
ابتداء اليوم من دائرة نصف النهار نوع خفاء اشار اليه بقوله وابتداؤه يكون
من مفارقة الشمس لنقطة تفرض من الفلك لكن الحساب والمنجمين اصطلحوا على ان
ابتداءه من دائرة نصف النهار دون الافق كما اصطلح عليه العامة لان اختلاف
المطالع اي مطالع قوس من فلك البروج بحسب الآفاق في المساكن كثيرة لكل عرض
مطالع اي الوسط مطالع عرض آخر وكذلك اختلافات المغارب في اختلافها والثاني بحسب دائرة
نصف النهار اي عرض كانت لان دائرة نصف النهار في جميع المساكن يقوم مقام
الافق خط الاستواء اذ هي الافق في آفاقه فمطالع قوس من فلك البروج في خط الاستواء
على الحقيقة بدائرة نصف النهار من المعدل مع مرور تلك القوس بها في جميع المساكن
فلو اعتبر الافق لاختلف مقدار يوم بعينه بحسب الآفاق ويعسر الضبط بخلاف دائرة نصف
النهار فانه لا يلزم من اعتبارها اختلاف مقدار يوم معين في جميع المساكن وزمان
اليوم بليلته عند الحساب يشتمل على زمان دور الكل في جميع المواضع بمطالع ما سار
الشمس من فلك البروج في ذلك اليوم اي بمقدار زمان مرور مطالعه الاستوائية
بدائرة نصف النهار ونوضحه انه اذا فرضنا الشمس على دائرة نصف النهار في جزء
من فلك البروج فلا شك انه يكون نقطة من المعدل عليها ايضا فاذا دار الفلك النقطة

بل

بلبلته

فان

نسخ كرهاچ

بل ذلك الجزء وعادت اليها يكون الشمس لم يعد بعد لحركتها الخاصة في تلك المدة على خلاف
حركة الكل فاذا تقدم الدور ولم يتم اليوم الى ان تتم اذا عادت الشمس اليها في تلك
المدة اعني مدة ما بين العودتين ولا بد من ان تمر بدائرة نصف النهار قوس من المعدل
ولا شك في انها مطالع قوس سارتها الشمس من فلك البروج في ذلك اليوم اعني مطالعها
بحسب خط الاستواء هذا عند المنجمين اما عند العامة فاليوم بليلته في العمود تزيد
على الدور بمطالع ما سارته الشمس من فلك البروج في ذلك اليوم او مغاربه في البلد
وفي بعض المواضع قد ينقص منه بذلك وقد يساويه وقد تزيد عليه بالكثرة منه بكثير حتى يبلغ
الزيادة الى دورات كما في الآفاق ولما كانت الشمس تقطع في فلك البروج في كل يوم قسيا مختلفة
كما عرفته في الباب الخامس فمطالعها مختلفة والطالع ولو كانت الشمس بالتقدير والفرض
تقطع قسيا متساوية فليست مطالع القسي المتساوية متساوية ولو في خط الاستواء
بل مختلفة كما هو مذكور في الكتب فمن هذا الوجه اختلاف المطالع بحسب اختلاف الآ
فاق واختلافها بسبب اختلاف القسي واختلافها وان كانت القسي متساوية
تختلف الايام بلياليها ولا تتساوى بعضها لبعض في المقدار غير ان المنجمين تداركوا الا
ختلاف الناشئ من الوجه الاول ويمكن ان يكون المراد من الوجوه الاخرين وهو
الصف بسياق كلامه وما احتاجوا الى استعمال ايام متساوية المقادير في بعض
الاعمال كضبط الاوساط وتركيب الجداول احتالوا في تحصيلها فقسموا اليوم بليلته
الى حقيقي مختلف مقادير افراده والى وسطي لا يختلف كالحقيقي وهو الذي تقدم ذكره هو زمان
عوده نقطة من معدل النهار الى نقطة مفروضة على دائرة نصف النهار مع
مع زمان مرور مطالع ما سارته الشمس من فلك البروج بحركتها المقومية بتلك النقطة
المفروضة والوسطي هو زمان عوده نقطة معدل النهار الى نقطة مفروضة على دائرة
نصف النهار مع زمان مرور ما يقطعه معدل النهار مساوية لوسط الشمس الذي هو

الوسطي

اما الوسطي فلانه يبلغ دوره مع قوس منه يسيرا وكذا وسط الشمس ان
وحصة ساعة مستوية على هذا حسن درجة ودقيقتان
ونصف تقريبا واما الحقيقي فلانه دوره مع مطالع مقوم
الشمس في ذلك اليوم وحصة الساعة على هذا لا ينضبط
لانها تزيد على ما قلنا اذا زاد الحقيقي على الوسطي وبا
لعكس كيف الزيادة ولم يعتبروا في قسم الساعات اما لثقلها
او لاوليتها ولبيان الانضباط واطلقوا باني اجزاء السنوية
خمس عشرة درجة من المعدل

مطلب ک بتلک النقطة المفروضة وهو الموضوع في الزيجات
والفصل بين الحقيقية والوسطى يسمى بتعديل الايام بلياليها فانها قد تتساوى
وتتباين وقد تزيد الحقيقية على الوسطى وقد يكون بالعكس فاذا زيدت تلک الزيادة دة
على الوسطى او نقصت منها تساوي اليوم مانا وعلم انهم جعلوا مبداء
السنة في طلوع هذا التعديل واخر الدلو فكانت الايام الحقيقية اي
حقيقية من السنة ناقصة من الوسطية دائما فلهذا توضع تعديل الايام
في الزيجات ناقصا ابدا واذا انتهت السنة تتساوى جميع اياما الحقيقية
والوسطى وذهبت تلک التفاصيل والكلام في بيان ذلک طويل يذكر في
المطولات وفي زمان النهار من طلوع الشمس الى غروبها على ما عليه المنجمون
والفرس والروم وهو الوضع الطبيعي وفي الشرع من طلوع الفجر الثاني الى
غروب الشمس ولا يخفى زمان الليل على المذهبين ثم انهم قسموا اليوم بمعنى النهار
والليل اي كلا منهما الى ساعات معتدلة وزمانية فالساعات المعتدلة
وتسمى المستوية ايضا التي تساوي مقاديرها وازمانها بقدر ما يدور الفلك خمسة
عشرة درجة تقريبا اذ في الحقيقة اكثر منه بقليل لانها جزء من اربعة وعشرين جزء
من يوم وهو وسطيا كان وحقيقيا يزيد على دورة كما عرفت لكنه لقلته اولما
وعدم انضباطه لم يذكروه واطلقوا القول بانها زمان ما يدور الفلك خمس
عشرة درجة فاذا قسمت قوس النهار او قوس الليل او قوس الدائرة من
الفلک بالنهار او بالليل على خمسة عشر بناء على عدم اعتبار الكسر كان ما يخرج من القسمة
عدد الساعات المعتدلة لذلک اليوم او الليلة اي كان الخارج من قسمة قوس النهار
عدد الساعات المعتدلة لذلک النهار والخارج من قسمة قوس الليل عدد ساعات
تلک الليلة ومن قسمة الدائر بالنهار الساعات الماضية من ذلک النهار واذا انقصنا
من

من ساعات ذلك النهار كان الباقي الساعات الباقية منه ومن
قسمة الدائرة بالليل الساعات الماضية من تلك الليلة واذا ا
نقصناها من ساعاتها بقي الباقية منها وكذا اذا انقصنا عدد
ساعات النهار من اربعة وعشرين بقي عدد ساعات الليلة وبالعكس
والساعات الزمانية سميت بها لكونها بازيئة لزمان النهار والل
الليل طولا وقصرا وتسمى المعوجة ايضا لاختلاف مقاديرها باختلاف
مقادير النهر والليالي فهي جزء من اثني عشر جزءا من النهار او الليل
ابدا فاذا كان النهار اطول من الليل كانت ساعاته اطول من ساعات
الليل واذا كان اقصر كانت اقصر واذا قسمت قوس النهار وقوس
وقوس الليل المذكورتين فانهم قسموا التحقيق في هذه القسمة ايضا
على اثنا عشر كان ما يخرج من الاجزاء هو ما يدور الفلك في كل
ساعة زمانية ليلية او نهارية وهي اي تلک الاجزاء الخارجة من القسمة
اجزاء الساعة الزمانية مثلا اذا كان قوس النهار مائة وثمانية و
ثمنين جزءا كان اجزاء ساعة الزمانية اربعة عشر جزءا لان
ذلک هو الخارج من قسمتها على اثني عشر ويسمى تلک الاجزاء زمانا
لكونها في الحقيقة اجزاء المعدل المسماة ازمانا لان الزمان
مقدار حركة فقد تبين مما اسلفناه ان الساعات المعتدلة هي التي
يختلف عدده على قدر طول النهار وقصره ولا يختلف ازمانها
اجزاوها فان اجزاءها خمسة عشر زمانا ابدا فاذا كان النهار اطول
اطول كان الخارج من قسمتها على خمسة عشر اكثر واذا كان اقصر كان
الخارج اقل والساعات الزمانية هي التي يختلف ازمانها ولا يختلف
عددها بحسب طول النهار فانه كلما كان الخارج من قسمة قوسه على اثني

عشر اكثر واذا كان اقصر كان الحادي افضل ولعلم ان الساعات المستوية
والمعوجة يتساويان عددا واجزاء اذا تساوى الليل والنهار و
ان كل ساعتين زمانيتين احديهما نهارية والاخرى ليلية
مساويتان لساعتين مستويتين فاذا نقص عدد اجزاء ساعة
زمانية لنهار من ثلثين يبقى عدد اجزاء ساعة زمانية لليل دائما
بالعكس السنة هي زمان مفارقة الشمس اية نقطة بعرض من فلك
البروج الى عودها اليها بحركتها الخاصة الى لها من المغرب الى
وقد جعلوا ابتداء هذه السنة من حين حلول الشمس راس
الحمل لكونه اولى بذلك كما لا يخفى واختلفوا في مدة هذه
السنة فقال بعضهم هي شسه اى ثلثمائة وخمسة وستون يوما
وربع يوم وعند بطليموس صاحب المجسطي شسه يوما
وربع الا جزء من يوم الاجزاء ثلثمائة جزء من يوم اى ثلثمائة وخمسة
وستون يوما وخمس ساعات وخمس وخمسون دقيقة واثنى عشرة
ثانية وعند الساني من المتأخرين شسه يوما وربع الا ثلثة
اجزاء واربعا وعشرين دقيقة من ثلثمائة وستين جزء من يوم اى
خمسة وستون يوما خمس ساعات وست واربعون دقيقة واربع
وعشرون ثانية ولما كان اليوم يطلق على النهار وعلى اليوم بليلة قال
والمراد باليوم ههنا اليوم بليلة وهذه في السنة الحقيقية واما اصطلاحية
فمنهم من اعتبرها ثلثمائة وخمسة وستين يوما وربع يوم واهل الكسر دائما
تاما كالروم والاقدمين من الفرس الا ان الروم يجعلون ثلث سنين
ثلثمائة وخمسة وستين يوما ويكسون في الرابعة سنة والفرس كانوا يكبسون في كل مائة وعشرين
سنة شهرا ومنهم من اعتبرها ثلثمائة وخمسة وستين يوما واسقط الكسر اسا كالقبط والمستعملين
لتاريخ الفرس من المحدثين واما السنة القمرية فهي اثنا عشر شهرا فان كانت
قمرية
الشهور حقيقية كانت

كانت السنة ايضا حقيقية وان كانت اصطلاحية كانت اصطلاحية
الشهر القمري الحقيقي هو زمان مفارقة القمر اى وضع بعرض له من الشمس الى
عوده اليه واما الشمسي الحقيقي فمن حلولها اول برج من البروج الى حلولها
اول برج آخر يتلوه واظهر الاوضاع هو الهلال لكون القمر في هذا الوضع
بمنزلة الموجود بعد العدم والمولود الخارج من الظلام فهو البدء بالمنابة
ولهذا اعتبره اهل الظاهر من مستعملي الشهور القمرية كالعرب لكن رؤية
الهلال يختلف باختلاف المساكن كما اشرنا اليه فلم يلتفت اليها عند اهل
الحساب في الامور الشرعية امتثالا لامر الشرع وجعل الشهر من اجتماع الشمس
والقمر لكونه اقرب الاوضاع المعتبرة الى الموضع الهلالي يعني الاجتماع الوسطي
لا الحقيقي لعدم انضباط وزمانه ما بين الاجتماعين المتتاليين بالسير الوسط
من النيرين الاعظم والاصغر وحصلوا مقداره بان القمر اوسط الشمس في
يوم وليلة مطرح كل من وسط القمر فيه وهو لى لب فصارت الشمس
كانها ساكنة وقسموا على ما بقي من وسط القمر ما كوست وهو المسمى
بالسبق دور الفلك وهو شس اى ثلثمائة وستون جزءا فخرج بالتقريب
كط لا من الايام ودقايقها اى تسعة وعشرون يوما واحدى وثلثون
دقيقة وخمسون ثانية من يوم مقسوم ستين دقيقة وذلك لان نسبة
اليوم الى السبق كنسبة الايام المطلوبة الى الدور فالطريق ان يضرب
الاول في الرابع ويقسم الحاصل على الثالث يخرج الثاني المطلوب لكن
الاول لكونه واحدا لا يعمل الرابع ضربه فيه فقسم ابتداء على الثالث
فخرج المطلوب وهو مقدار الشهر في الاصطلاح وجمع شهرا وسطيا
ايضا وقال بعض المحققين الى الخصصه بهذا الاسم فالشهر الاصطلاحي

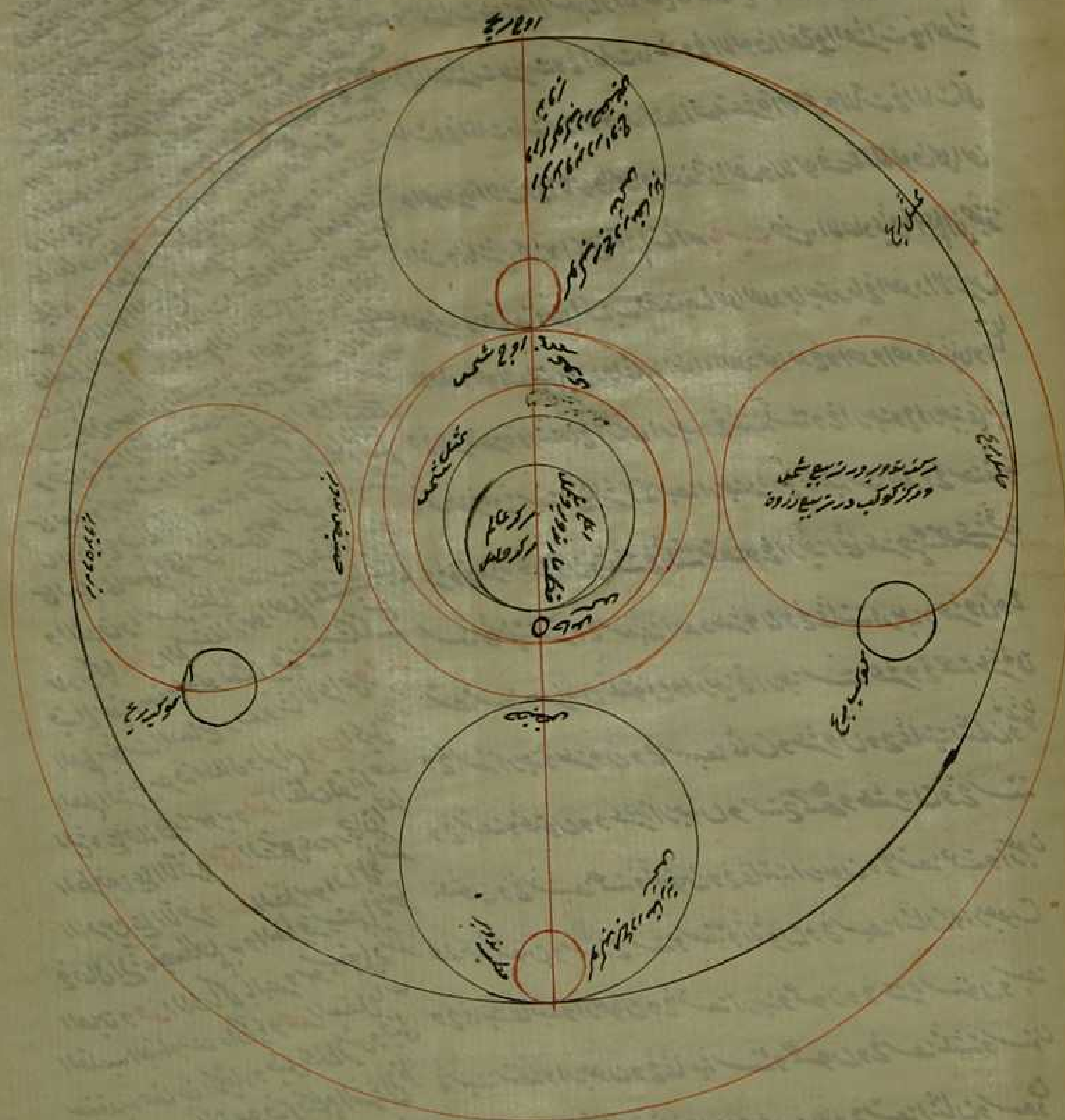


يحتوي ههنا

المحرم يوما اصطلحوا عليه من احد شهر واحد ثلثين يوما وآخر تسعة وعشرين
الى اخر الشهور ثم زيد بعد ذلك في ذي الحجة يوم في ثلث عشرة سنة فحصلت ايام السنة
القمرية الاصطلاحية بل الوسطية حينئذ اي ثلثمائة واربعة وخمسين يوما و
خمس يوم وسدس اي اربعة وعشرين دقيقة من دقائق اليوم ولو جمع ايام
الشهور الاصطلاحية لحصلت ايام السنة القمرية الاصطلاحية حينئذ
يوما لكنهم ما اصطلحوا عليه ولذلك يكون في كل سنتين او ثلث سنين
بيوم ونصف ايام ذي الحجة في تلك السنة ... وبهذه السنة القمرية
الوسطية ناقصة عن السنة الشمسية الحقيقية بعشرة ايام وعشرين ساعة
ونصف ساعة بالتقريب والاصوب ان يقال بعشرة ايام واحدى
وعشرين ساعة بالتقريب ... السنين على التحقيق عشرة
ايام واحدى وعشرون ساعة وخمس ساعة على قول من يقول بان السنة الشمسية ثلثمائة
وخمسة وستون يوما وربع يوم وعشرة ايام واحدى وعشرون ساعة وثلثة
اخماس خمس ساعة على راي بطلميوس وعشرة ايام واحدى وعشرون ساعة
الا ... وثلثة اخماس وخمس من دقائق الساعة على ما ذهب اليه
التاني كما لا يخفى على من له دربة في الحساب والله اعلم ...
عن ... وارخوا تمت

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي اسكن الارض بلا وتد ورفع الافلاك بغير عمد ورصعها بفصوص
السيارات والثوابت كالثريا وقلب الاسد وجعل لكل منها نسبة بالقرب
والبعد الى مركز العالم كما بينه اصحاب الرصد والصلوة على سيدنا محمد الاكرم
الاعظم وعلى اله واصحابه ما ركع وسجد وبعد فان هذه رسالة في معرفة الابعاد
والاجرام بعينه بالرصد والحساب العالي الاعلام كانت فارسية عربتها التماسا
من الخلان رجاء ان يذكر بالادعية وعين الاحيان وها انا اشرع فيه واسئل
من الله العصمة عن الزلل اعلم ان دائرة الارض اعني الدائرة المحيطة العظيمة
فرضت عليها ثمانية الاف فرسخ وكل فرسخ ثلثة اميال وكل ميل ثلثة الاف
ذراع وكل ذراع اثنان وثلثون اصبعا عرضا وكل اصبع عرضه ست شعيرات
معتدلة عرضا وعرض شعيرة مقدار ست شعرات من كل البرذون وقطر الارض
الفان وخمسمائة وخمسة واربعون فرسخا ومساحة وجه الارض عشرون الف الف
وثلثمائة وثلثة وستون الفا وستمائة وستة وثلثون فرسخا والقدر
المعمور من وجهها اربعة الاف الف وستمائة وثمانية وستون الفا وثمانمائة
وسبعون فرسخا والبعد الواقع بين مقعر فلك القمر وبين مركز العالم احد
واربعون الفا وسبعمائة وستة وثلثون فرسخا وبعد محدبه وهو مقعر فلك
عطارد من المركز المذكور خمسة وثمانون الفا وسبعمائة وثمانية وثلثون فرسخا
وبعد محدب فلك عطارد وهو مقعر فلك الزهرة مئتان وخمسة وسبعون
الفا وثلثمائة وثمانون فرسخا وبعد محدب فلكها وهو فلك الشمس الف الف
وستمائة واربعون الفا وستمائة وثمانون فرسخا وبعد محدب فلكها وهو
مقعر فلك المريخ الف الف وسبعة وعشرون الفا وتسعمائة واربعة وثلثون
فرسخا وبعد محدب فلكها وهو مقعر فلك المشتري اربعة عشر الاف الف وسبعمائة



وسبعون الفا وستمائة واثنان وسبعون فرسخا وبعد محدب فلكه وهو
مقعر فلك زحل ثلثة وعشرون الف الف وتسعمائة وواحد وتسعون الفا وما
ئتان وخمسة عشر فرسخا وبعد محدب فلكه وهو مقعر فلك الثوابت ثلثة وثلثون
الف الف وخمسمائة وتسعة الاف ومأتة وثمانية وثمانون فرسخا بعد محدب
فلكه وهو مقعر فلك الاعظم ثلثة وثلثون الف الف وخمسمائة واربعة وعشرون
الفا وستمائة وتسعة فراسخ واما بعد محدب فلك الاعظم من المركز فبالغ مرتبة
لا يعلمها الا الله الذى لا يعزب عنه مثقال ذرة فى الارض ولا فى السماء
وهو بكل شىء عليم واعلم ايضا ان ارباب الرصد بينوا ان قطر الشمس سبعة
عشر الف وخمسمائة وخمسون فرسخا وجرمها ثلثمائة وستة وعشرون مثل
الارض وقطر القمر سبعمائة واحد وثلثون فرسخا وجرمها سدس سبع جرم
الارض وقطر زحل اربعة عشر الاف واربعمائة وثلثون فرسخا وجرمه
مائة وثمانون مثلا وثلث مثل الارض وقطر المشترى اربعة عشر الاف
وخمسمائة وستة وتسعون فرسخا وجرمه مائة ثمانية وثمانون مثلا و
نصف الارض وقطر المريخ ثلثة الاف وسبعمائة وخمسة وتسعون فرسخا
وجرمه ثلثة امثال الارض ثلث مثلها وقطر الزهرة تسعمائة وتسعونا
فرسخا وجرمها نصف عشر تسع الارض وقطر العطارد مائة وتسعة
فراسخ وجرمه جزء من اثنى عشر الفا وسبعمائة
وتسعة وستين جزءا من الارض واما هو
الاعظم من الثوابت المرصودة مائة
واثنان وعشرون مثلا للارض
وما هو الاصغر منها ثلثة
وعشرون مثلا للارض
والله اعلم بال
صواب
عب
م

بسم الله الرحمن الرحيم

باب الحساب اعلم ان الحساب اربعة منازل احاد وعشرات ومات والوف
والعشرات من عشرة الى تسعين والمات من مائة الى تسع الالف فالاحاد في الاحاد احاد
وفي العشرات عشرات وفي المات مات وفي الالوف الوف والعشرات في العشرات
مات وفي المات مات وفي الالوف لكل واحدة عشرة الاف والمات في المات لكل
واحد عشرة الاف وفي الالوف لكل واحد مائة الف والالوف في الالوف لكل الف
الف وانا اشرح لك ابوابا حتى تفهم ان شاء الله **باب** ضرب الاحاد عليها اعلم ان حقيقة
الضرب ومعناه عند اهل الحساب تضعيف احد العددين بقدر ما في العدد الاخر من
الاحاد والواحد ليس بعدد وانما هو ابتداء العدد فواحد في واحد واحد واثنين واثنان
وفي عشرة عشرة واثنان في اثنين اربعة وفي ثلثة ستة وفي اربعة ثمانية
في خمسة عشرة وفي ستة اثنا عشر وفي سبعة اربعة عشر وفي ثمانية ستة عشر وفي تسعة ثمانية
عشر وفي عشرة عشرون وثلثة في ثلثة تسعة وفي اربعة اثنا عشر وفي خمسة عشر وفي
ستة ثمانية عشر وفي سبعة احد وعشرون وفي ثمانية اربعة وعشرون وفي
تسعة سبعة وعشرون ثلثون واربعة في اربعة ستة عشر وفي خمسة عشرون
وفي ستة اربعة وعشرون وفي سبعة ثمان وعشرون وفي ثمانية اثنان وثلثون
وفي تسعة ستة وثلثون وفي عشرة اربعون وخمسة في خمسة خمسة وعشرون وفي ستة
ثلثون وفي سبعة خمسة وثلثون وفي ثمانية اربعون وفي تسعة خمسة واربعون
وفي عشرة خمسون وستة في ستة ستة وثلثون وفي سبعة اثنان واربعون
وفي ثمانية ثمانية واربعون وفي تسعة اربعة وخمسون وفي عشرة ستون وسبعة
في سبعة تسعة واربعون وفي ثمانية ستة وخمسون وفي تسعة ثلثة وستون
وفي عشرة سبعون وثمانية في ثمانية اربعة وستون وفي تسعة اثنان وسبعون
وفي عشرة ثمانون وتسعة في تسعة احدى وثمانون وفي عشرة تسعون وعشرة في
عشرة

بسم الله الرحمن الرحيم [illegible]

سوى على ما هو القائم بذات الله [illegible]
فالعلم القديم هو القائم بذاته [illegible] ينقسم الى ثلثة اقسام بديهي [illegible]
للعباد والعلم المحدث ينقسم [illegible] **وحد** [illegible]
[illegible] هو العلم [illegible] مقدمة ولو تشكك فيه **وحد** الضروري
ما احتاج فيه الى التقديم [illegible] اعظم من الجزء [illegible] فانه لا
كالعلم بوجود نفسه وان الكل [illegible] ولو تشكك فيه [illegible]
ما لا يحتاج قبل التقديم [illegible] الحواس الخمس وهو السمع والبصر و
كالعلم الى حصل بالحواس [illegible] ما يوضع
والذوق واللمس [illegible] هو العلم المكتسب يحتاج
لادراكها **وحد** الاستدلالي [illegible] فيه بنفسه تشكك كما
قبله الى التقديم مقدمة ولو تشكك فيه **وحد**
العلم ثبوت الصانع وحدوث الاعراض **وحد** الجهل [illegible]
العلم الشرعي معرفة الحلال والحرام **وحد** الظن قوة احد
الشيء على خلاف ما هو به **وحد** [illegible] احد
الطرفين على الاخر **وحد** الشك عدم رجحان احد
الامرين على الاخر **وحد** النظر هو التامل [illegible] النظر
في حال الشيء ليحصل العلم به والنظر قد يستعمل في نظر
العين و**حد** الادراك بالبصر وهو يستعمل في نظر
القلب [illegible] **وحد** العقل ما
يعتقد به حقائق الاشياء وقيل محله الراس وقيل
محله القلب و**حد** الفقه معرفة احكام الشرع [illegible]
بطريق الاجتهاد و**حد** الجدل تردد الكلام بين اثنين
يقصد كل واحد منهما تصحيح كلامه وابطال
كلام صاحبه و**حد** البيان اخراج الشيء من حيز الاشكال

مائة **باب** ضرب الاحاد في العشرات اذا ضربت الاحاد في العشرات فرد العشرات
الى الاحاد ثم اضرب الاحاد في الاحاد فما بلغ فخذ لكل واحد عشرة ولكل عشرة مائة مثاله
اذا قيل لك كم خمسة في سبعين فرد السبعين الى سبعة ثم اضرب خمسة في سبعة تكون
خمسة وثلثون فخذ لكل واحد عشرة ولكل عشرة مائة فتكون ثلثمائة وخمسين **باب**
ضرب الاحاد في المات اذا ضربت الاحاد في المات فرد المات الى الاحاد فرد لكل مائة
الى واحد ثم اضرب الاحاد في الاحاد فما بلغ فخذ لكل واحد مائة ولكل عشرة الفا مثاله اذا ضربت
سبعة في ثمانية مائة فاضرب سبعة في ثمانية يكون ستة وخمسين فذلك خمسة الاف و
ستمائة **باب** ضرب الاحاد في الالوف فرد الالوف الى الاحاد ولكل الف الى واحد ثم
اضرب الاحاد في الاحاد فما بلغ فخذ لكل واحد الفا ولكل عشرة الاف مثاله اذا ضربت ثلثة
في تسعة فاضرب ثلثة في تسعة تكون سبعة وعشرين فذلك سبعة وعشرون الفا **باب**
ضرب العشرات في مثلها اذا ضربت العشرات في العشرات فردهما من كلا الجانبين الى الاحاد
ثم اضرب الاحاد الى الاحاد فما بلغ لكل واحد مائة ولكل عشرة الفا مثاله اذا ضربت خمسين في خمسين
فاضرب خمسة في خمسة تكون خمسة وعشرين فذلك تكون الفا وخمسمائة **باب** ضرب الاحاد
في الالوف فرد الالوف الى الاحاد ولكل الف الى واحد ثم اضرب الاحاد في الاحاد فما بلغ
فخذ لكل واحد الفا ولكل عشرة عشرة الاف مثاله اذا ضربت ثلثة في تسعة الاف فاضرب ثلثة
في تسعة يكون سبعة وعشرين فذلك سبعة وعشرون الفا **باب** ضرب العشرات في مثلها
اذا ضربت العشرات في العشرات فردهما من كلا الجانبين الى الاحاد ثم اضرب الاحاد في الاحاد فما
لكل واحد مائة ولكل عشرة الفا مثاله اذا ضربت خمسين في خمسين فاضرب خمسة في خمسة
يكون خمسة وعشرين فذلك يكون الفا وخمسمائة ضرب العشرات في المات اذا ضربت
العشرات في المائة فرد العشرات الى الاحاد والمات الى الاحاد ثم اضرب الاحاد فما بلغ
فخذ لكل واحد الفا ولكل عشرة الاف مثاله اذا ضربت ستين في ستمائة فاضرب ستة

١١٢

في ستة يكون ستة وثلثين وذلك ستة وثلثون الفا باب ضرب العشرات
في الالوف اذا ضربت العشرات في الالوف فرد بها الى الاحاد ثم اضرب الاحاد
في الاحاد وما بلغ فخذ لكل واحد عشرة الاف ولكل عشرة مائة الاف مثاله اذا
ضربت ثلثون في ستة الاف فاضرب ثلثة في ستة يكون عشر فذلك مائة وثمانون الفا باب
ضرب المئات في مثلها اذا ضربت في المئات فردها الى الاحاد ثم اضرب المائة فاضرب
واحد في واحد يكون واحد فذلك عشرة الاف باب ضرب المئات في الالوف اذا ضربت
المئات في الالوف فردها الى الاحاد ثم اضرب الاحاد في فخذ لواحد مائة الف ولكل عشرة
الف الف مثاله اذا ضربت اربعمائة في ستة الاف فاضرب اربعة في ستة يكون اربعة وعشرين
فذلك الفا الف واربعمائة باب ضرب الالوف في مثلها فردها الى الاحاد ثم اضرب الاحاد
فما بلغ فخذ لكل واحد الف الف ولكل عشرة عشرة الاف الف اذا قيل لكم ستة الاف في ستة الا
فاضرب ستة في ستة يكون فذلك ستة وثلثون الف الف وستة الاف الف باب ضرب الاحاد
والعشرات في مثلها اذا ضربت وعقود فاضرب العقود ثم العقود في الاحاد ثم الاحاد في الاحاد
مثاله اذا قيل لكم اثنا عشر في ثلثة عشر فاضرب العشرة في العشرة ثم العشرة في ثلثة
ثم عشرة في اثنين ثم اثنين في ثلثة ثم تجمع ذلك كله فيكون مائة وستة وخمسين فليعمل
على القياس ابدا والله اعلم بالصواب واليه المرجع والمآب تمت قواعد الحساب بعون
الله الملك الوهاب عز تم